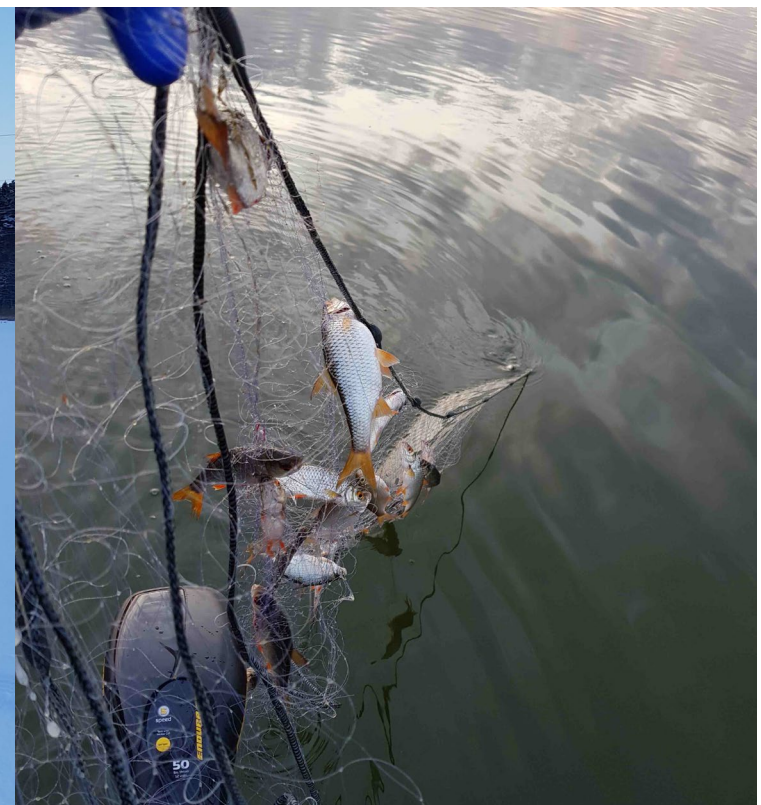
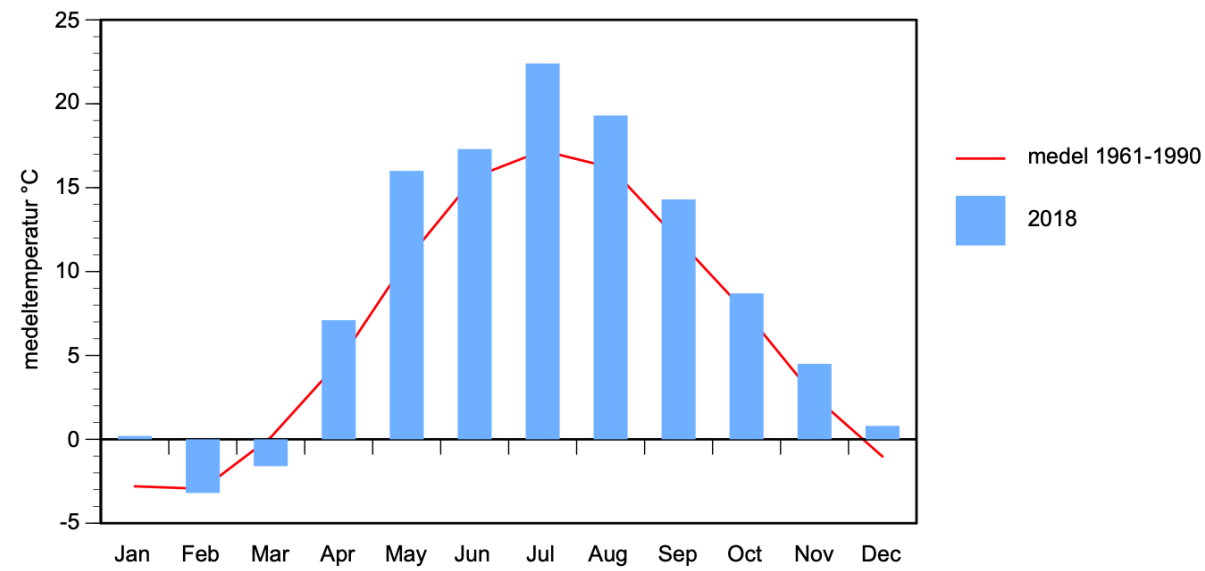




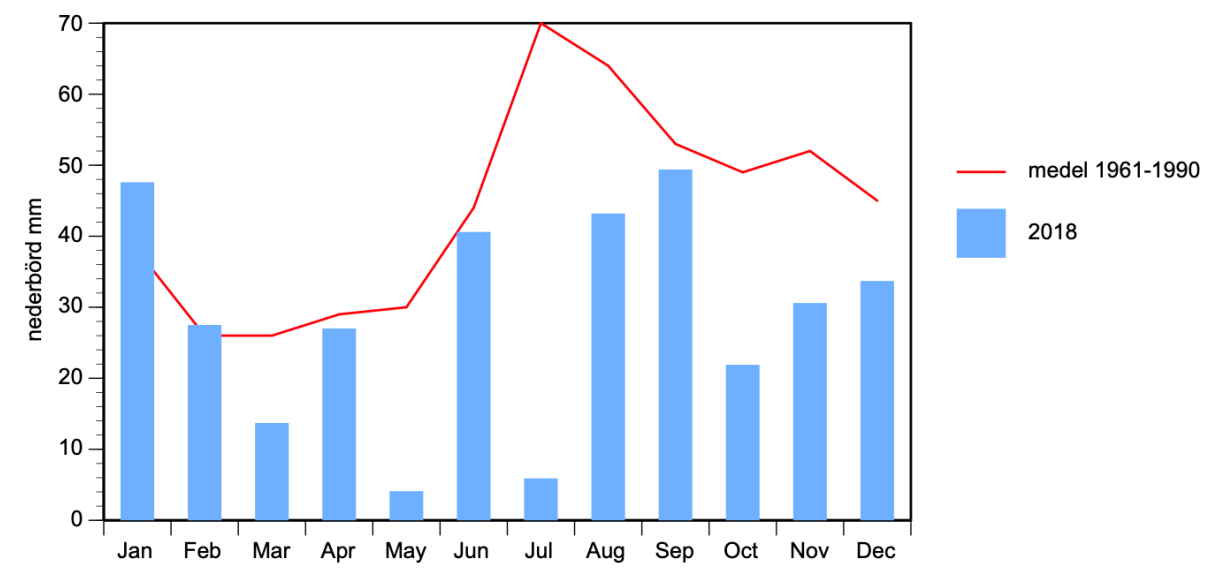
## Sjöar och vattendrag i Oxundaåns avrinningsområde 2018



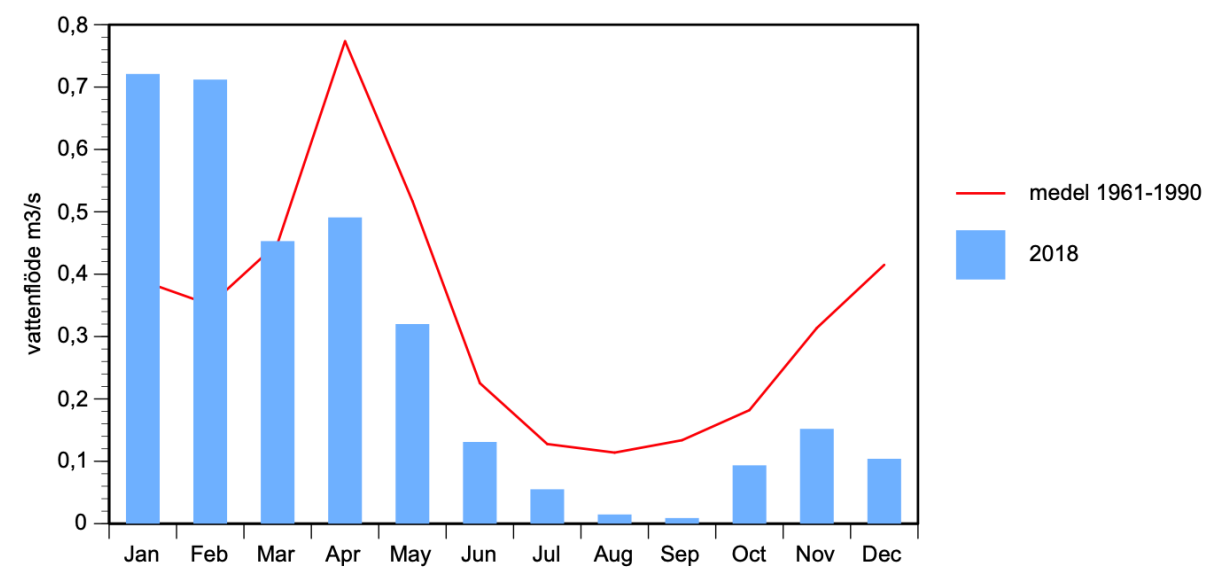
## Medeltemperatur



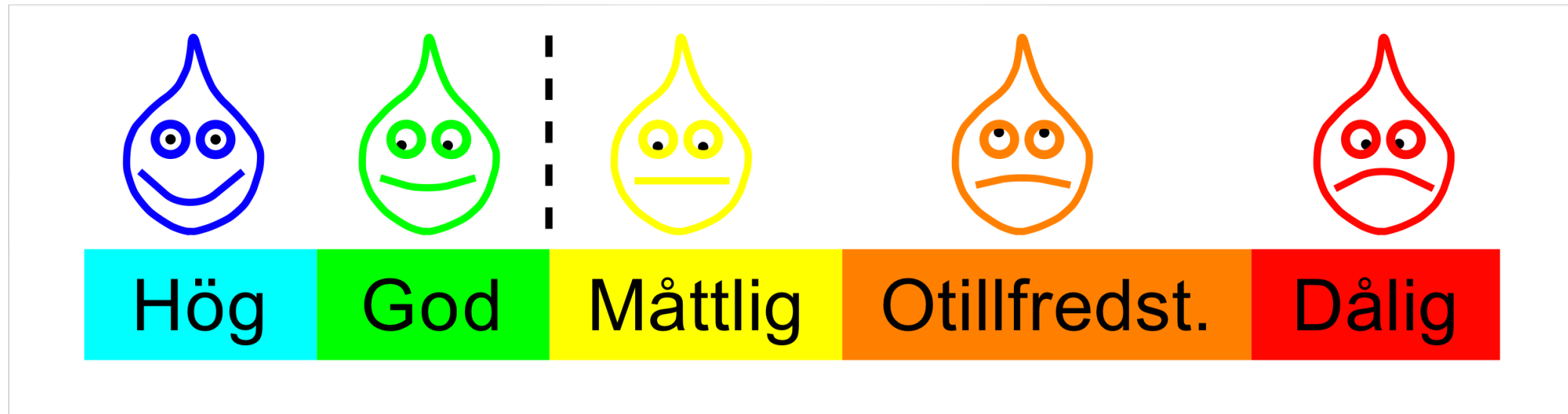
## Nederbörd



## Medelvattenflöde



# Bedömningsgrundernas fem olika klasser



## Nuvarande dokument som används i denna underökning

- Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten - HVMFS 2013:19
- Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om ändring i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19) om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten - HVMFS 2015:4. Denna föreskrift handlar om särskilt förorenande ämnen och kemisk status
- I november 2018 släpptes en uppdatering av Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2013:19. De nya bedömningsgrunderna 2018:17 gäller från och med januari 2019.

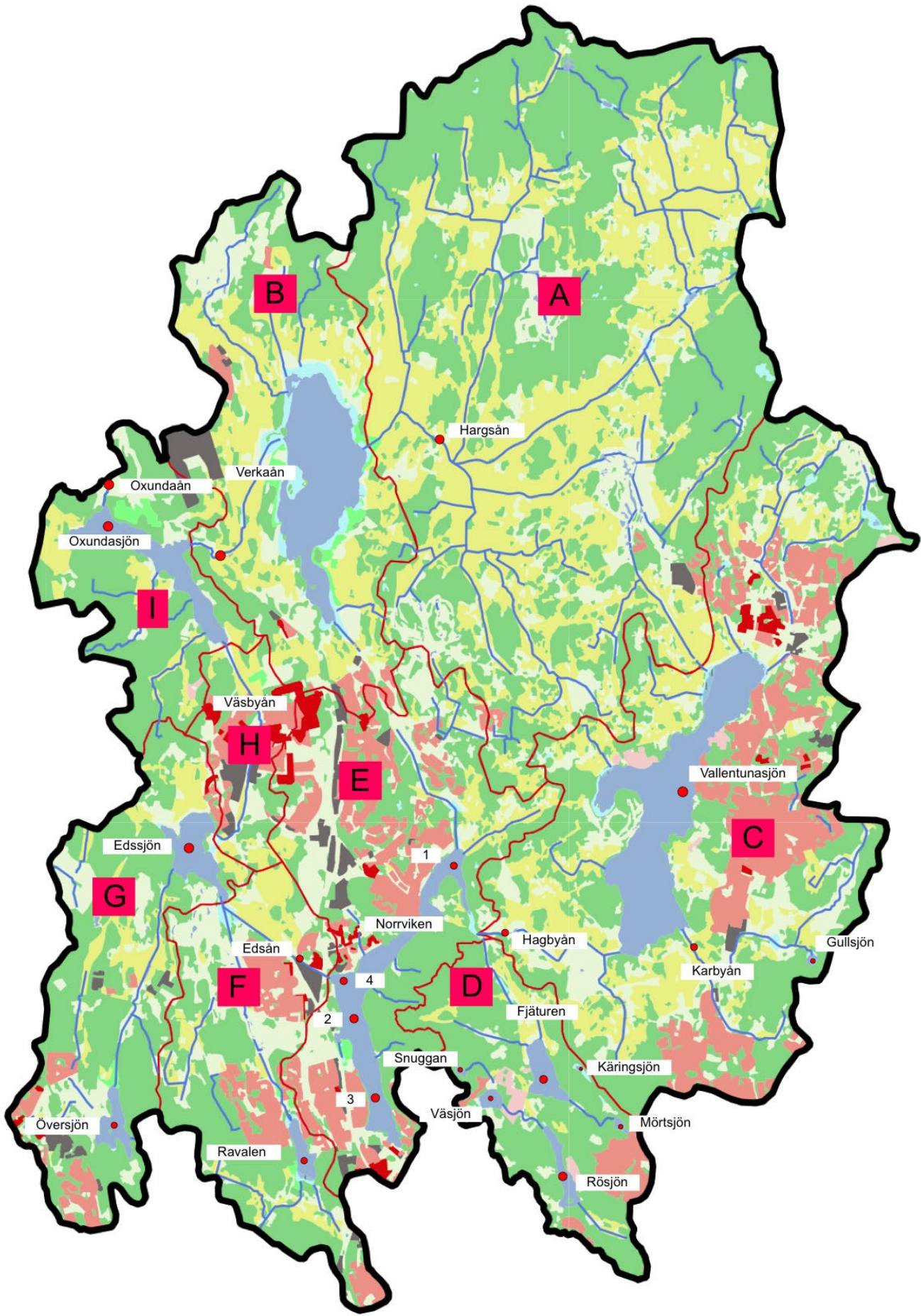


# Vad har ändrats?

- **Växtplankton** - Man har bytt ut trofiskt planktonindex (TPI) mot planktontrofiskt index (PTI). Indexen bygger på indikatorarter som ges olika värden beroende av känslighet mot näringspåverkan. TPI byggde i huvudsak på artnivå medan PTI oftast ligger på släktesnivå. Det betyder att betydligt fler plankton finns med vid bedömningen av näringspåverkan.
- **Klorofyll** - tidigare bedömdes klorofyll endast som uppnår god status eller uppnår ej god status. Numera finns med som en fullgod skala från dålig-hög status. Dessutom ingår klorofyll som en delparameter i kvalitetsfaktorn växtplankton.
- **Referensvärden växtplankton och klorofyll** - beräknas utifrån olika sjötyper enligt HVMFS 2017:20
- **Siktdjup** - Nytt sätt att beräkna referensvärden, man använder höh, absorbans och klorofyllref.
- **Totalfosfor i sjöar** - Här går det nu att bedöma sjöarnas status antingen som årsmedelvärden (minst fyra provtagningar per år), augustivärden och oktobervärden efter att vattenmassan blandats under hösten.
- **Referensvärden Totalfosfor** - Beräknas genom att använda höh, absorbans och grumlighet. Det går dock att använda bara höh och absorbans också
- **Fisk i sjöar** - Här har man lagt till två nya index som beskriver förurnings- och övergödningsindex.

Det finns ännu inge vägledning för hur man skall genomföra bedömningen av tex totalfosfor sjöar. Problemet är att referensvärdena för totalfosfor varierar kraftigt för vissa sjöar beroende av vilken beräkningsmetod man använder

# Oxundaåns avrinningsområde med delavrinningsområden



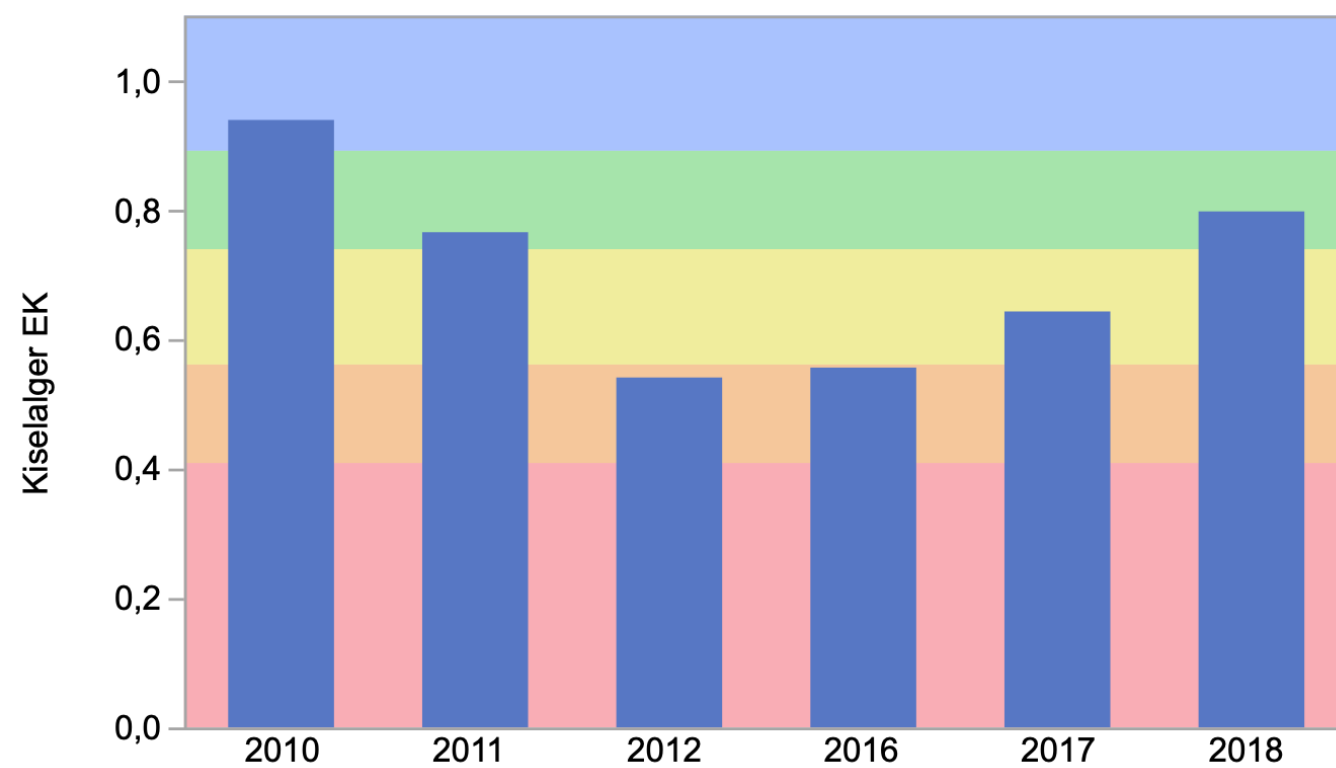
| Område                    | Area (km <sup>2</sup> ) | dominerande markslag             |
|---------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| A. Hargsån                | 87,1                    | jordbruks- och skogsmark         |
| B. Fysingen-Verkaån       | 29,5                    | jordbruk- , skog- och urban mark |
| C. Vallentunasjön-Hagbyån | 58,6                    | jordbruk- , skog- och urban mark |
| D. Fjäturens avr          | 13,9                    | skogsmark                        |
| E. Norrvikens avr         | 28,9                    | Urban mark                       |
| F. Ravalen-Edsån          | 18,6                    | Urban och skog                   |
| G. Översjön-Edssjön       | 21,1                    | jordbruk- , skog- och urban mark |
| H. Väsbyån                | 5,7                     | Urban mark                       |
| I. Oxundasjön-Oxundaån    | 13,5                    | skogsmark                        |

# A. Hargsåns avrinningsområde

| Påverkanskällor | Klassificering     | Påverkan                                                                  | Åtgärder                                                                                                            |
|-----------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponier        | Betydande påverkan | Miljögifter - PFOS, Bisfenol A, Ämnesgruppen metaller                     |                                                                                                                     |
| Jordbruk        | Betydande påverkan | Totalfosfor, Diflufenikan, Ämnesgruppen Bekämpningsmedel                  | Våtmarkspark - planerad, Dagvattenmagasin byggda                                                                    |
| Enskilda avlopp | Betydande påverkan | Totalfosfor                                                               | Rydells anslutning till VA, Pumpstation P 5 Avunden byggd, Kommunalt spillvatten till Djupängen/Väsby golf pågående |
| Hästgårdar      | Betydande påverkan | Totalfosfor                                                               |                                                                                                                     |
| Biotopen        | Betydande påverkan | Fysiska förändringar vattendrag - Fysiska förändringar av vattendragsfåra |                                                                                                                     |

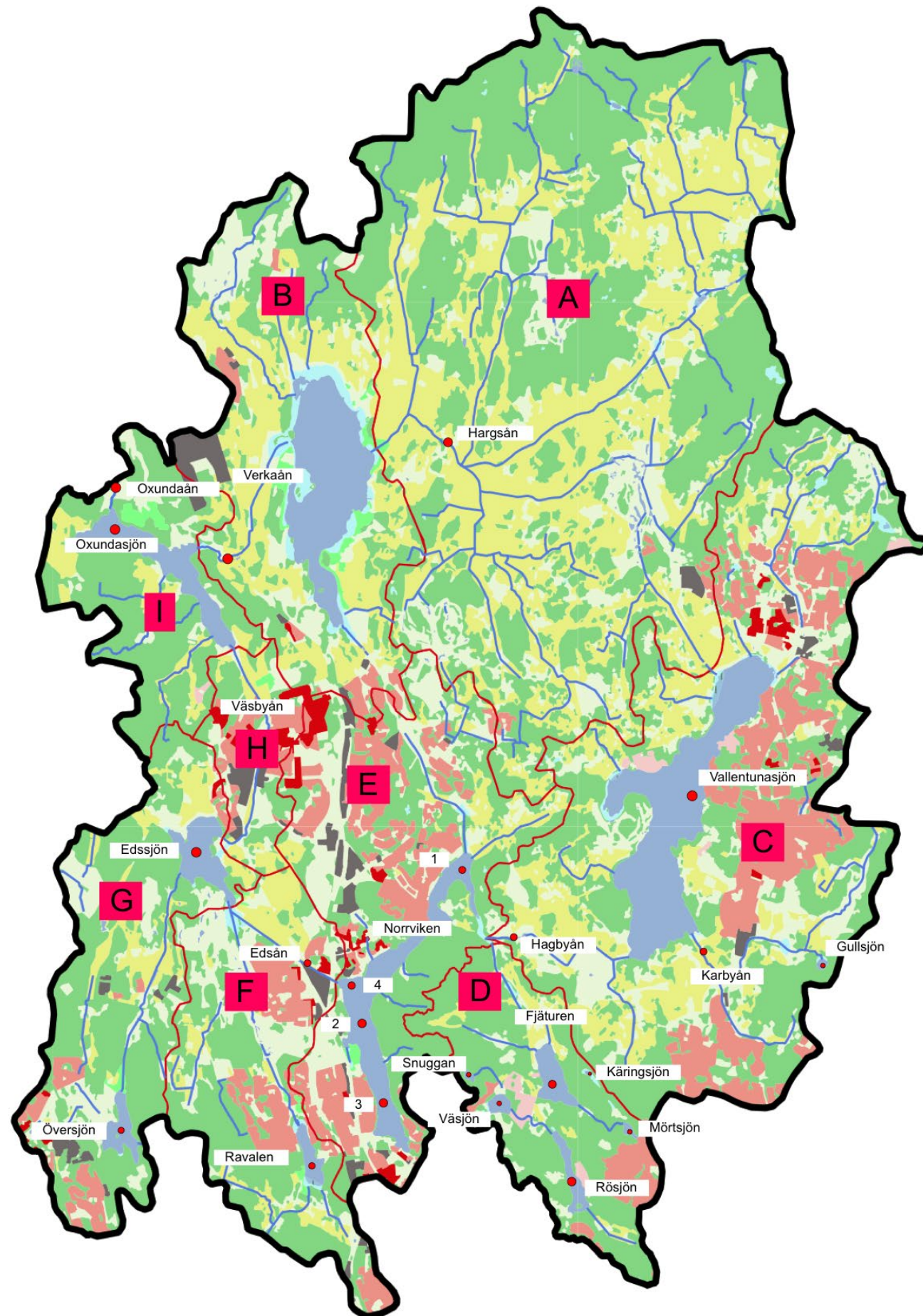
# A. Hargsåns avrinningsområde

| Vattendrag | bottenfauna | kiselalger  | näringsämnen | försurning | Ekologisk status - VISS | Ekologisk status - Oxunda vattensamverkan |
|------------|-------------|-------------|--------------|------------|-------------------------|-------------------------------------------|
| Hargsån    | 2014**      | 2016-2018** | *            | *          | kiselalger              | bottenfauna/kiselalger                    |





# Oxundaåns avrinningsområde med delavrinningsområden



| Område                    | Area (km <sup>2</sup> ) | dominerande markslag             |
|---------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| A. Hargsån                | 87,1                    | jordbruks- och skogsmark         |
| B. Fysingen-Verkaån       | 29,5                    | jordbruk- , skog- och urban mark |
| C. Vallentunasjön-Hagbyån | 58,6                    | jordbruk- , skog- och urban mark |
| D. Fjäturens avr          | 13,9                    | skogsmark                        |
| E. Norrvikens avr         | 28,9                    | Urban mark                       |
| F. Ravalen-Edsån          | 18,6                    | Urban och skog                   |
| G. Översjön-Edssjön       | 21,1                    | jordbruk- , skog- och urban mark |
| H. Väsbyån                | 5,7                     | Urban mark                       |
| I. Oxundasjön-Oxundaån    | 13,5                    | skogsmark                        |



# B. Fysingen-Verkaån

## Fysingen

| Påverkanskällor | Klassificering     | Påverkan                                           | Åtgärder                            |
|-----------------|--------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Jordbruk        | Betydande påverkan | Totalfosfor                                        |                                     |
| dagvatten       | Betydande påverkan | Koppar, Benso(a)pyrene, PAH'er, metaller           | Skansdammen                         |
| Enskilda avlopp | Betydande påverkan | Totalfosfor                                        | Kommunalt spillvatten till Torsåker |
| Hästgårdar      | Betydande påverkan | Totalfosfor                                        |                                     |
| Biotopen        | Betydande påverkan | Vandringshinder, hög andel brukad mark i närområde |                                     |

## Verkaån

| Påverkanskällor | Klassificering     | Påverkan                                 | Åtgärder                            |
|-----------------|--------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|
| Jordbruk        | Betydande påverkan | Totalfosfor                              |                                     |
| dagvatten       | Betydande påverkan | Koppar, Benso(a)pyrene, PAH'er, metaller | Skansdammen                         |
| Enskilda avlopp | Betydande påverkan | Totalfosfor                              | Kommunalt spillvatten till Torsåker |
| Hästgårdar      | Betydande påverkan | Totalfosfor                              |                                     |
| Biotopen        | Betydande påverkan | Vandringshinder, ränsat och rätat        |                                     |

# B. Fysingen-Verkaån

## Fysingen

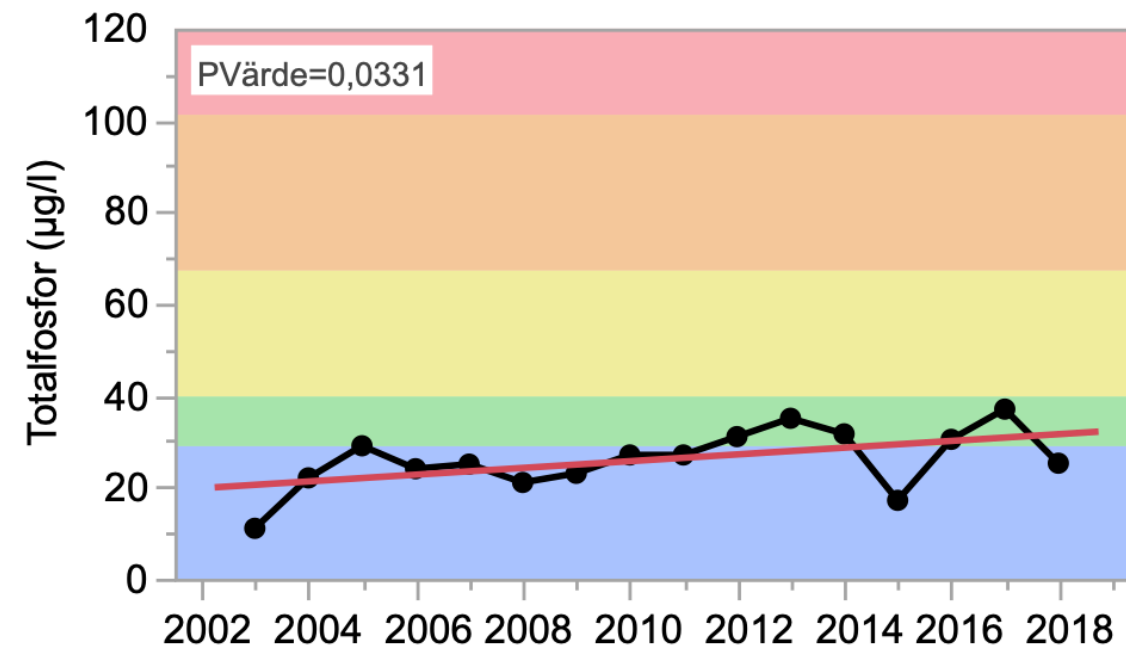
| <i>bedömd period</i> | 2007-2012    | 2007-2012   | 2010       | <i>se ruta</i> | <i>medelvärde 2007-2012</i> |          |        |            |                 |                                            |                                                              |
|----------------------|--------------|-------------|------------|----------------|-----------------------------|----------|--------|------------|-----------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Sjö</b>           | Växtplankton | Klorofyll a | Makrofyter | Fisk           | Näringsämnen                | Siktdjup | Syrgas | Försurning | SFÄ             | <b>Ekologisk status - VISS (2007-2012)</b> | <b>Ekologisk status - Oxunda vattensamverkan (2012-2018)</b> |
| <b>Fysingen*</b>     | *            | *           | *          | 2009*          | *                           | *        |        | *          | koppar och uran | växtplankton                               | ej undersökt                                                 |

## Verkaån

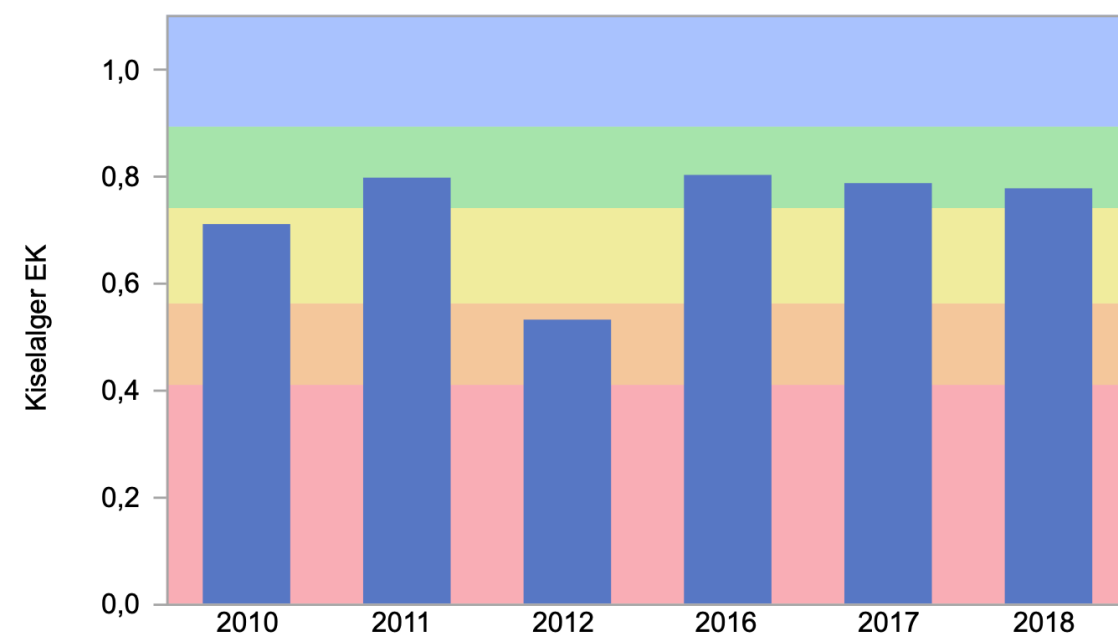
| <b>Vattendrag</b> | <b>bottenfauna</b> | <b>kiselalger</b> | <b>näringsämnen</b> | <b>försurning</b> | <b>Ekologisk status - VISS (2007-2012)</b> | <b>Ekologisk status - Oxunda vattensamverkan (2012-2018)</b> |
|-------------------|--------------------|-------------------|---------------------|-------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Verkaån</b>    | 2014**             | 2016-2018**       | *                   | *                 | Bedömning VISS***                          | bottenfauna/kiselalger                                       |

# B. Fysingen-Verkaån

## Fysingen

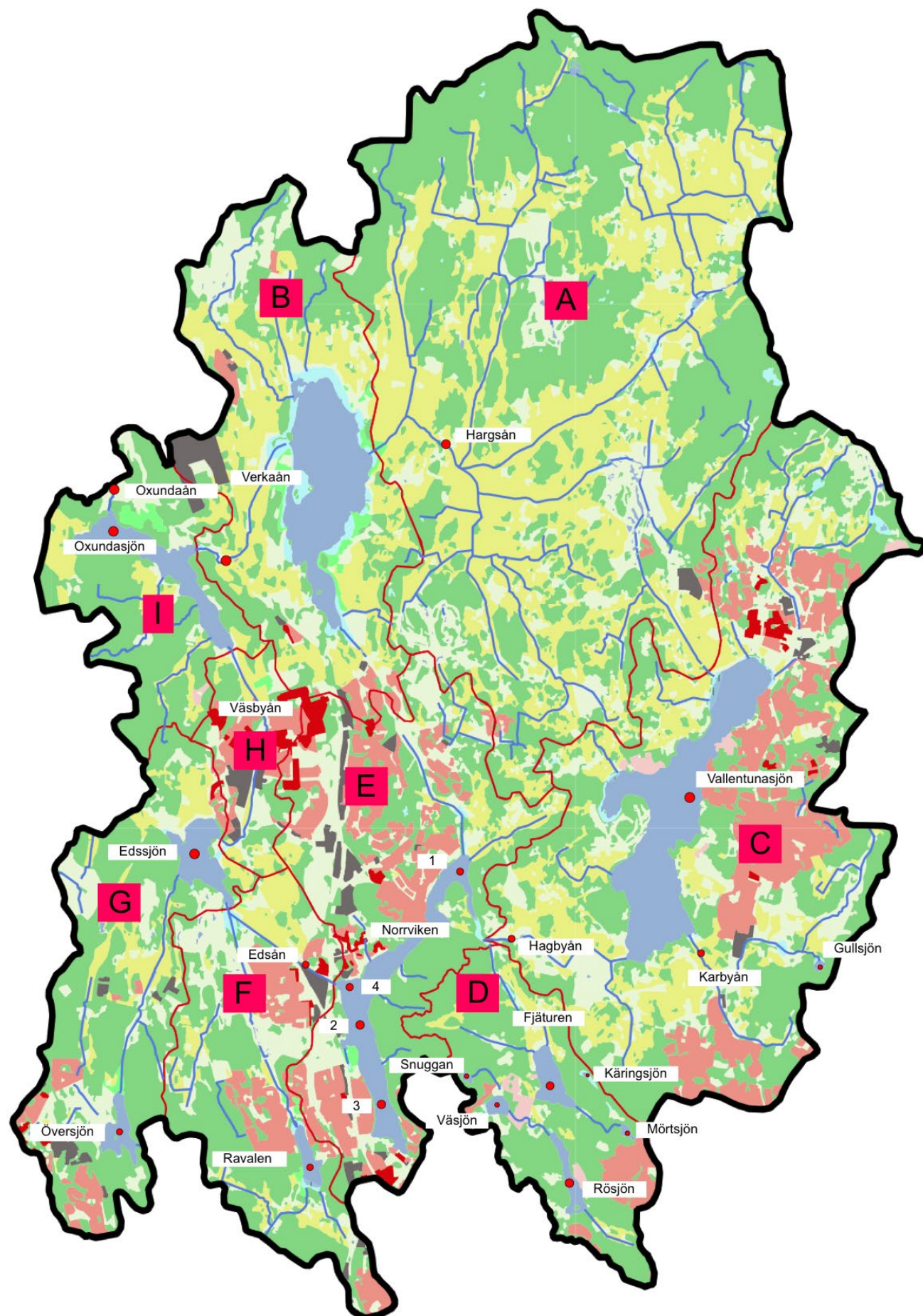


## Verkaån





# Oxundaåns avrinningsområde med delavrinningsområden



| Område                    | Area (km <sup>2</sup> ) | dominerande markslag             |
|---------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| A. Hargsån                | 87,1                    | jordbruks- och skogsmark         |
| B. Fysingen-Verkaån       | 29,5                    | jordbruk- , skog- och urban mark |
| C. Vallentunasjön-Hagbyån | 58,6                    | jordbruk- , skog- och urban mark |
| D. Fjätrens avr           | 13,9                    | skogsmark                        |
| E. Norrvikens avr         | 28,9                    | Urban mark                       |
| F. Ravelen-Edsån          | 18,6                    | Urban och skog                   |
| G. Översjön-Edssjön       | 21,1                    | jordbruk- , skog- och urban mark |
| H. Väsbyån                | 5,7                     | Urban mark                       |
| I. Oxundasjön-Oxundaån    | 13,5                    | skogsmark                        |

# C. Vallentunasjön-Hagbyån

## Vallentunasjön

| Påverkanskällor      | Klassificering     | Påverkan                                                      | Åtgärder                                                          |
|----------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Förorenade områden   | Betydande påverkan | Bly och blyföreningar, Zink, PFOS<br>PAH'er, Bekämpningsmedel |                                                                   |
| Urban markanvändning | Betydande påverkan | Totalfosfor                                                   | Byggt bort bräddningar, 2 platser                                 |
| Jordbruk             | Betydande påverkan | Totalfosfor                                                   |                                                                   |
| dagvatten            | Betydande påverkan | Koppar, Benso(a)pyrene, PAH'er, metaller                      | Dagvattenanläggningar, totalt 26 st projekt i tillrinningsområdet |
| Enskilda avlopp      | Betydande påverkan | Totalfosfor                                                   | Drygt 100 fastigheter anslutna till kommunalt VA                  |
| Hästgårdar           | Betydande påverkan | Totalfosfor                                                   |                                                                   |
| Internbelastning     | Betydande påverkan | Totalfosfor                                                   | Pågående restaurering                                             |
| Biotopen             | Betydande påverkan | Vandringshinder                                               | Grodpassage, Karbyån omläggning                                   |

# C. Vallentunasjön-Hagbyån

Hagbyån

| Påverkanskällor      | Klassificering     | Påverkan                          | Åtgärder                                        |
|----------------------|--------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|
| Deponier             | Betydande påverkan | PFOS, Bisfenol A, metaller        | Lakvattenrening och avledning till Stora Värtan |
| Urban markanvändning | Betydande påverkan | Totalfosfor                       |                                                 |
| Jordbruk             | Betydande påverkan | Totalfosfor, Miljögifter          |                                                 |
| Biotopen             | Betydande påverkan | Vandringshinder, länsad och rätat | Våtmark Kvarnsjön                               |

## C. Vallentunasjön-Hagbyån

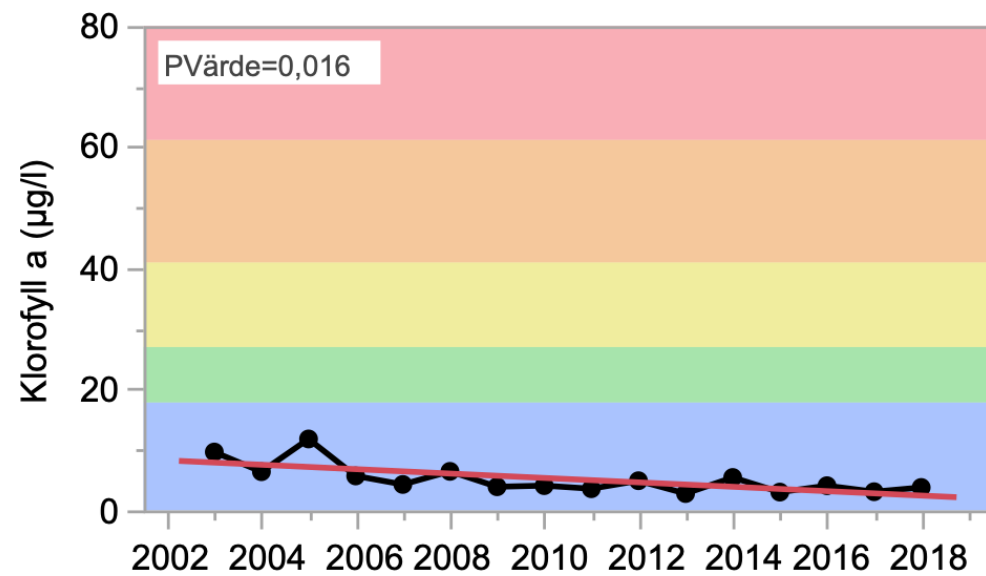
| <i>bedömd period</i>  | 2016-2018    | 2016-2018   | 2010       | <i>se ruta</i>    | <i>medelvärde 2016-2018</i> |          |        |            |                   |                                            |                                                              |
|-----------------------|--------------|-------------|------------|-------------------|-----------------------------|----------|--------|------------|-------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Sjö</b>            | Växtplankton | Klorofyll a | Makrofyter | Fisk              | Näringsämnen                | Siktdjup | Syrgas | Försurning | SFÄ               | <b>Ekologisk status - VISS (2007-2012)</b> | <b>Ekologisk status - Oxunda vattensamverkan (2012-2018)</b> |
| <b>Gullsjön</b>       |              |             |            | Osäker            |                             |          |        |            | uran              | ej klassad                                 | Syrgas                                                       |
| <b>Vallentunasjön</b> |              |             | *          | 2015 <sup>Δ</sup> |                             |          |        |            | ammoniak och uran | Bedömning VISS***                          | växtplankton                                                 |

| <b>Vattendrag</b> | <b>bottenfauna</b> | <b>kiselalger</b> | <b>näringsämnen</b> | <b>försurning</b> | <b>Ekologisk status - VISS (2007-2012)</b> | <b>Ekologisk status - Oxunda vattensamverkan (2012-2018)</b> |
|-------------------|--------------------|-------------------|---------------------|-------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Karbyån</b>    | 2014**             | 2016-2018**       |                     |                   | ej klassad                                 | bottenfauna                                                  |
| <b>Hagbyån</b>    | 2014**             | 2016-2018**       | *                   |                   | Bedömning VISS****                         | bottenfauna                                                  |

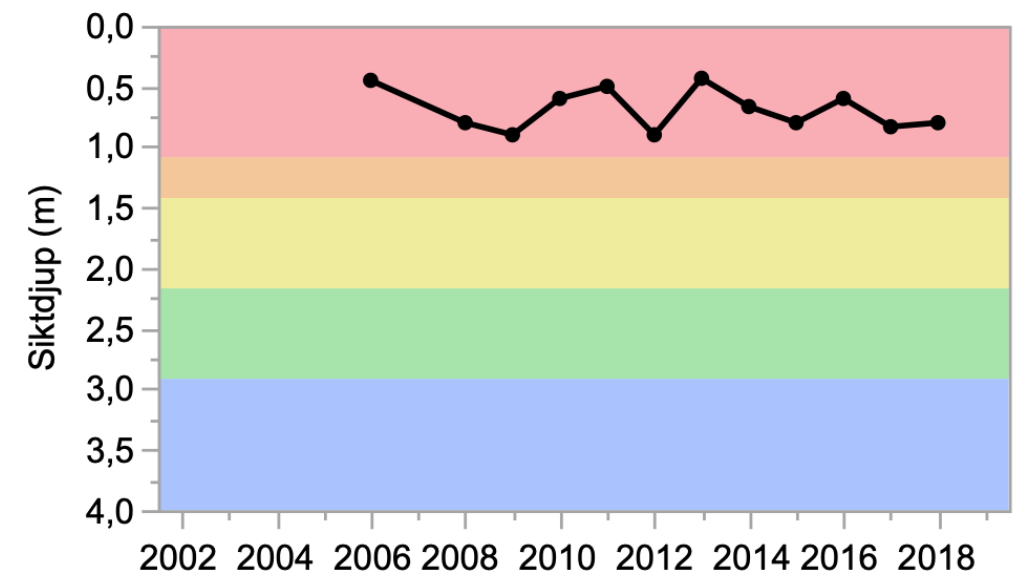


# C. Vallentunasjön-Hagbyån

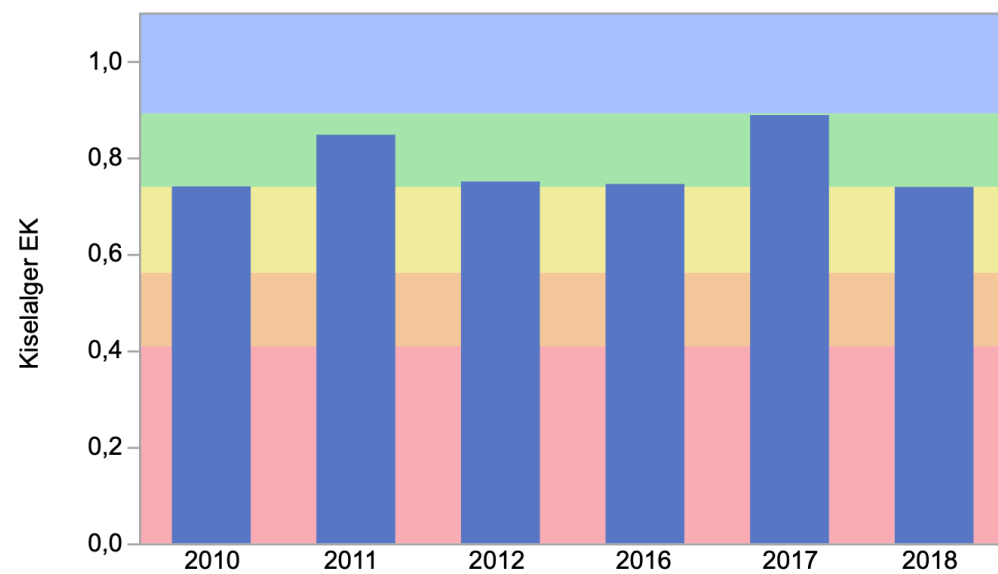
## Gullsjön



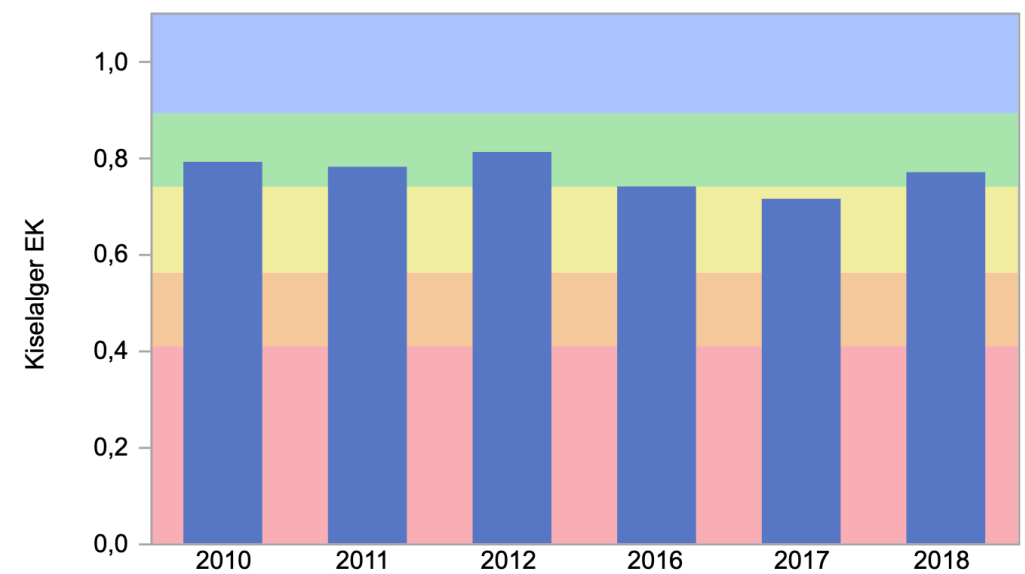
## Vallentunasjön



## Karbyån

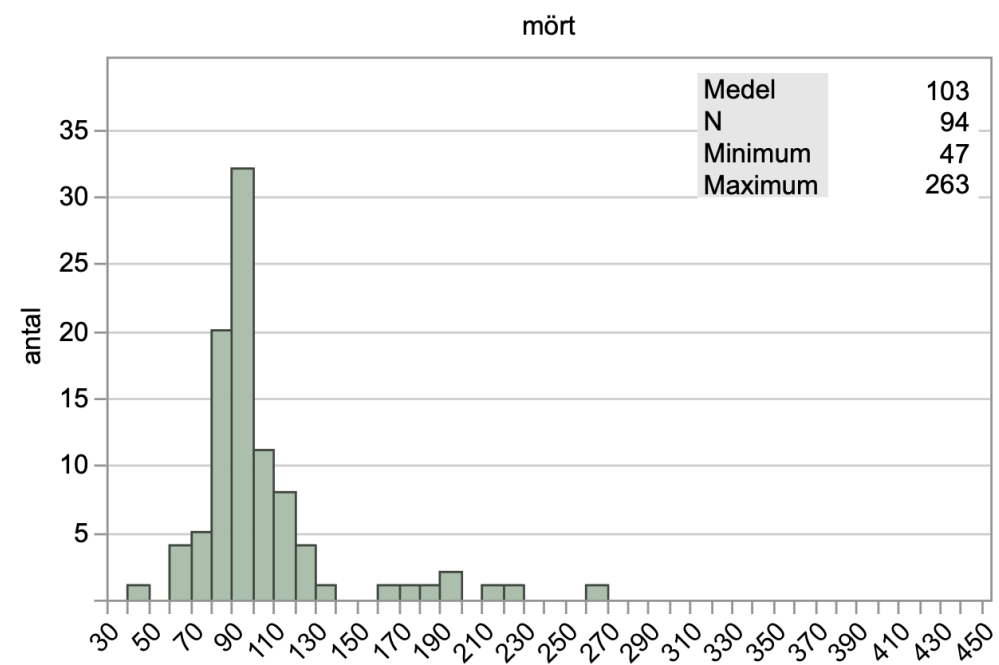
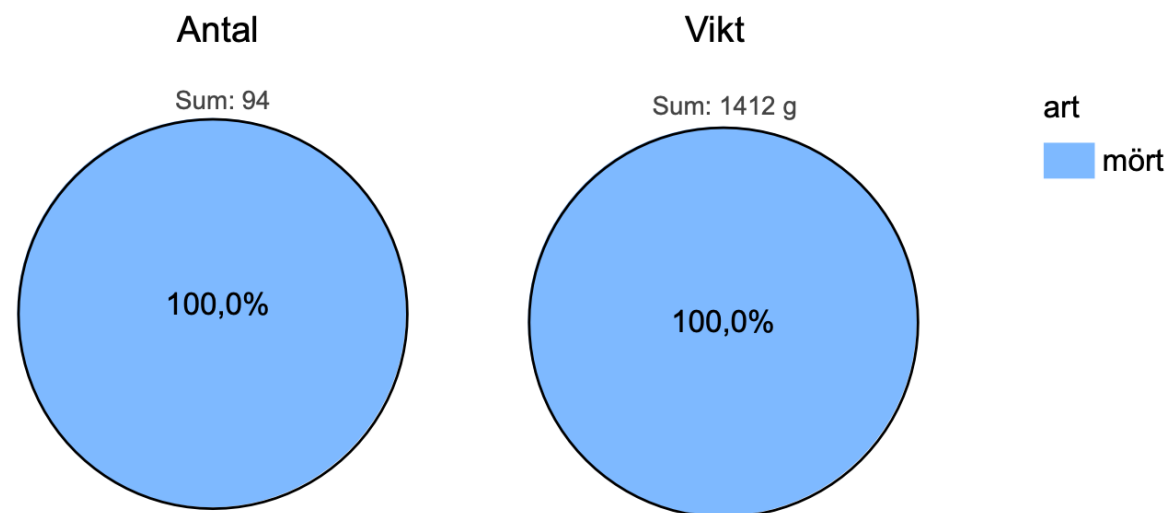


## Hagbyån

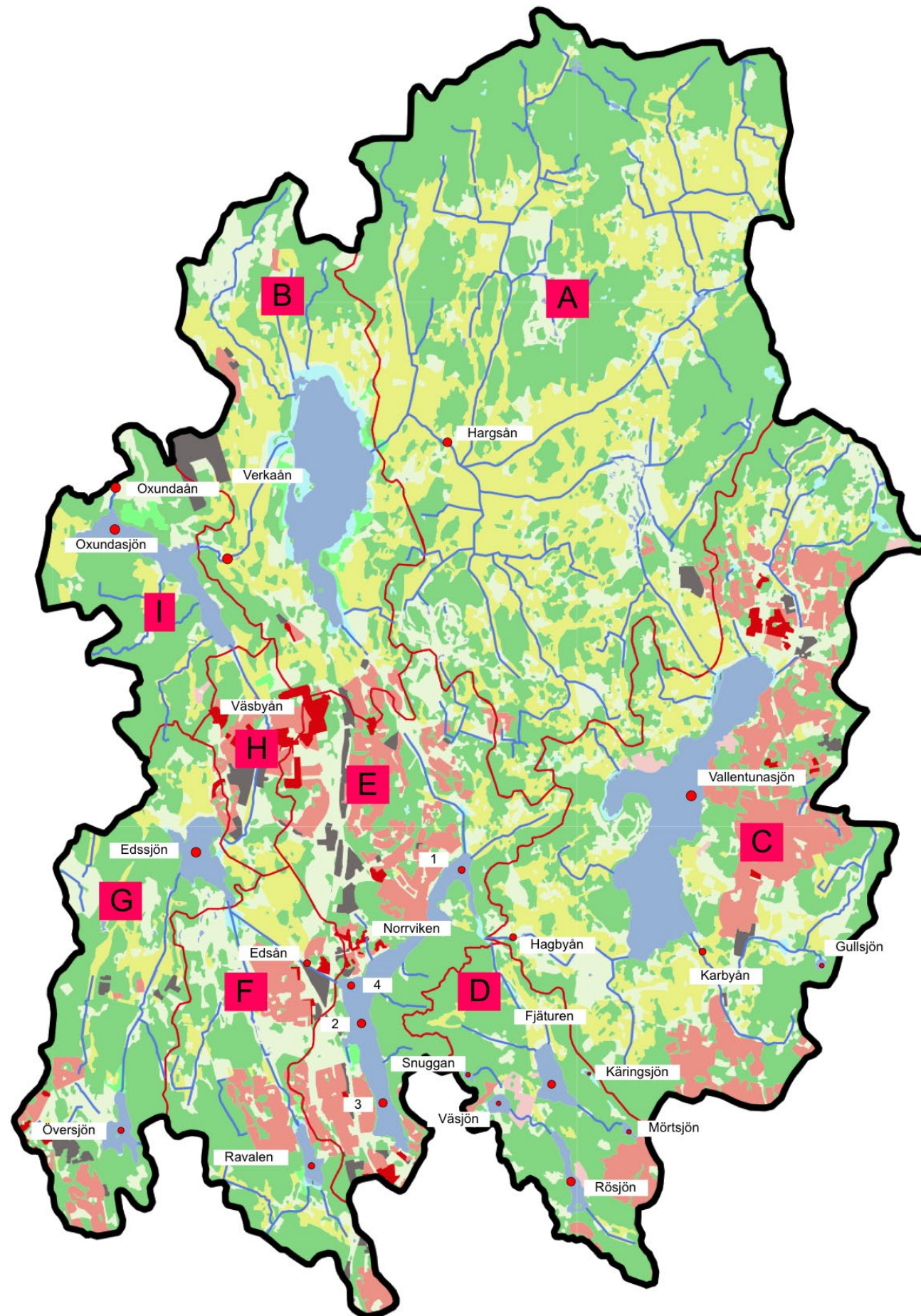


# C. Vallentunasjön-Hagbyån

## Gullsjön



# Oxundaåns avrinningsområde med delavrinningsområden



| Område                    | Area (km <sup>2</sup> ) | dominerande markslag             |
|---------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| A. Hargsån                | 87,1                    | jordbruks- och skogsmark         |
| B. Fysingen-Verkaån       | 29,5                    | jordbruk- , skog- och urban mark |
| C. Vallentunasjön-Hagbyån | 58,6                    | jordbruk- , skog- och urban mark |
| D. Fjätrens avr           | 13,9                    | skogsmark                        |
| E. Norrvikens avr         | 28,9                    | Urban mark                       |
| F. Ravelen-Edsån          | 18,6                    | Urban och skog                   |
| G. Översjön-Edssjön       | 21,1                    | jordbruk- , skog- och urban mark |
| H. Väsbyån                | 5,7                     | Urban mark                       |
| I. Oxundasjön-Oxundaån    | 13,5                    | skogsmark                        |

# D. Fjäturens avr

| Påverkanskällor      | Klassificering | Påverkan                                              | Åtgärder                                                                                           |
|----------------------|----------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Urban markanvändning |                | Totalfosfor                                           | Bygga bort bräddningar, 2 platser                                                                  |
| dagvatten            |                | Totalfosfor, Koppar, Benso(a)pyrene, PAH'er, metaller | Dagvattenanläggningar, åtgärdade bräddningar                                                       |
| Sjöarna              |                | Övergödning, internbelastning                         | Restaureing av Väsjön, Åtgärdat bottenvatten i Mörtsjön - översilningsytor Anläggning av våtmarker |

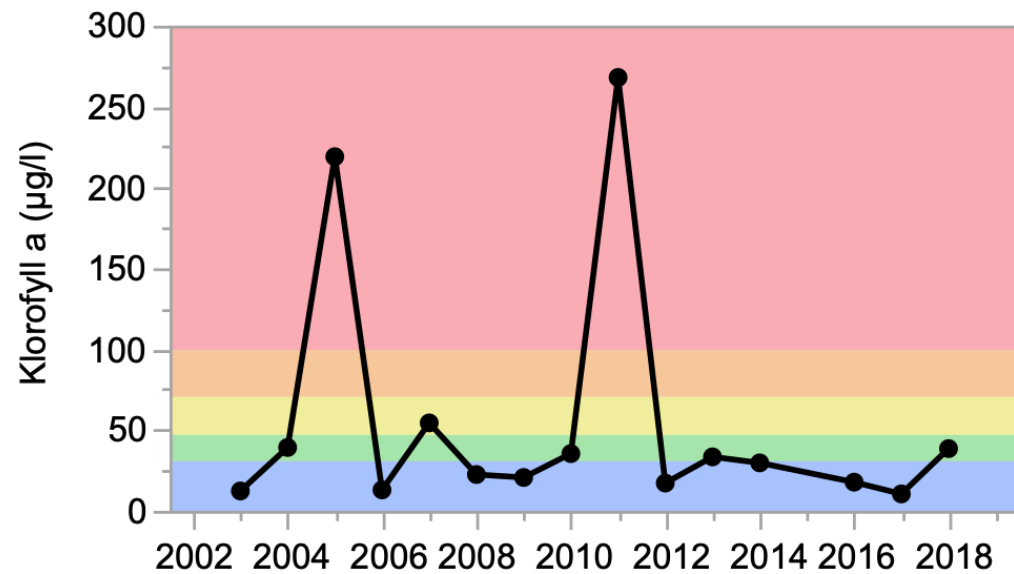


# D. Fjäturens avr

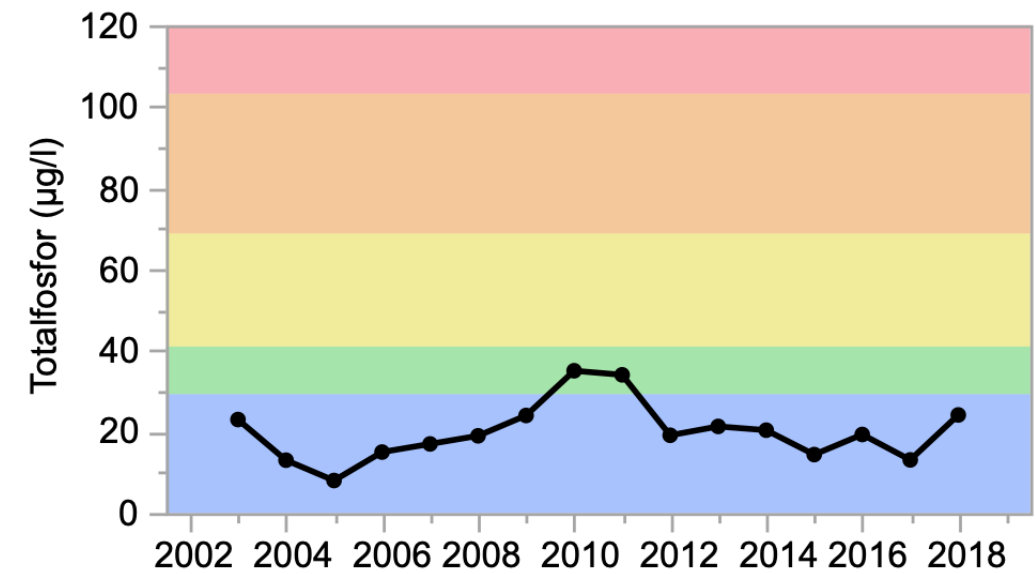
| <i>bedömd<br/>period</i> | 2016-2018    | 2016-2018   | 2010       | <i>se ruta</i> | <i>medelvärde 2016-2018</i> |          |        |                |      |                                                    |                                                                                 |
|--------------------------|--------------|-------------|------------|----------------|-----------------------------|----------|--------|----------------|------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sjö</b>               | Växtplankton | Klorofyll a | Makrofyter | Fisk           | Närings<br>ämnen            | Siktdjup | Syrgas | Försur<br>ning | SFÄ  | <b>Ekologisk<br/>status - VISS<br/>(2007-2012)</b> | <b>Ekologisk status<br/>- Oxunda<br/>vattensam-<br/>verkan (2012-<br/>2018)</b> |
| <b>Snuggan</b>           |              |             |            | Osäker         |                             |          |        |                | uran | ej klassad                                         | expertbedömning                                                                 |
| <b>Väsjön</b>            |              |             |            | 2018           |                             |          |        |                | uran | ej klassad                                         | Fisk                                                                            |
| <b>Rösjön</b>            |              |             |            | 2018           |                             |          |        |                | uran | Bedömning<br>VISS**                                | växtplankton fisk                                                               |
| <b>Käringsjön</b>        |              |             |            | Osäker         |                             |          |        |                | uran | ej klassad                                         | expertbedömning                                                                 |
| <b>Mörtsjön</b>          |              |             |            | 2018           |                             |          |        |                | uran | ej klassad                                         | växtplankton fisk                                                               |
| <b>Fjäturen</b>          |              |             |            | 2018           |                             |          |        |                | uran | ej klassad                                         | växtplankton fisk                                                               |

# D. Fjätrens avr

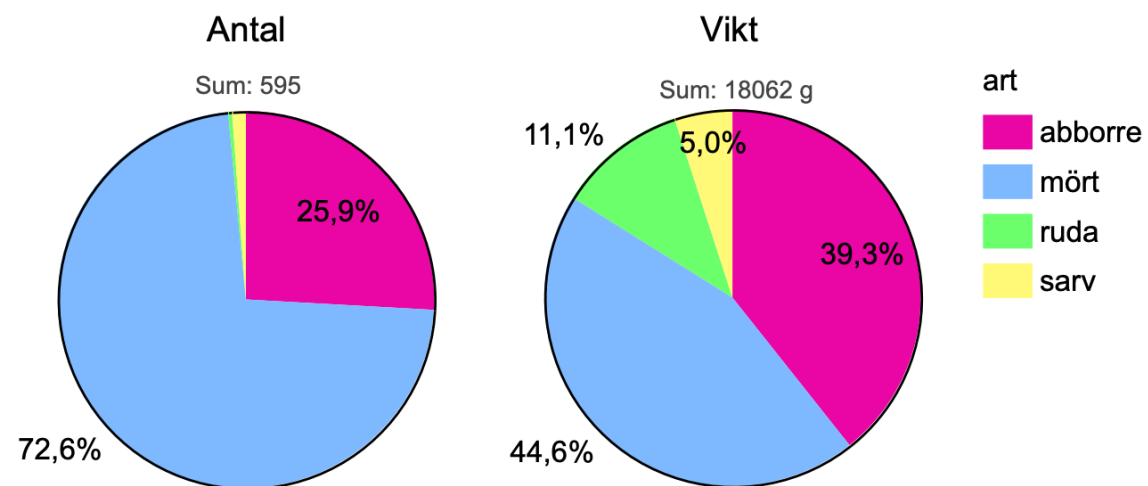
## Snuggan



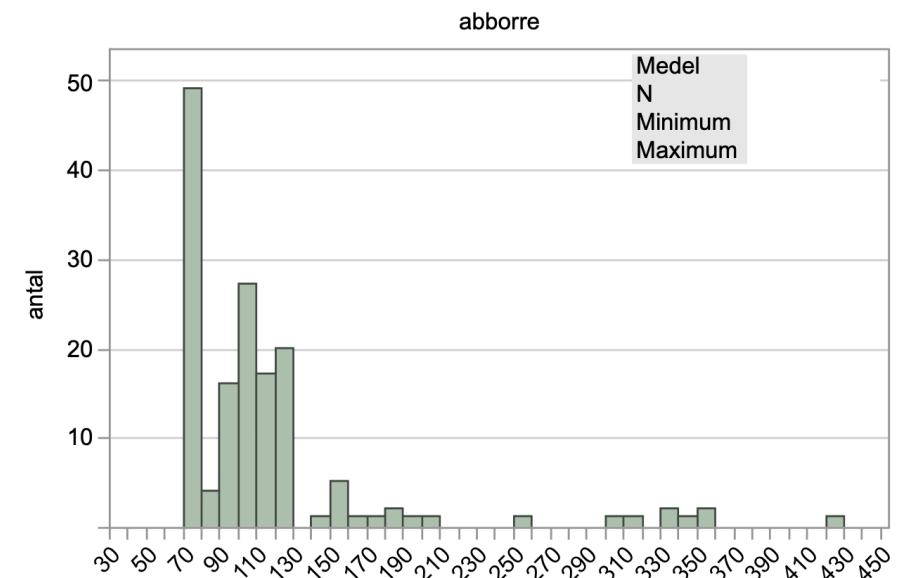
## Väsjön



## Väsjön

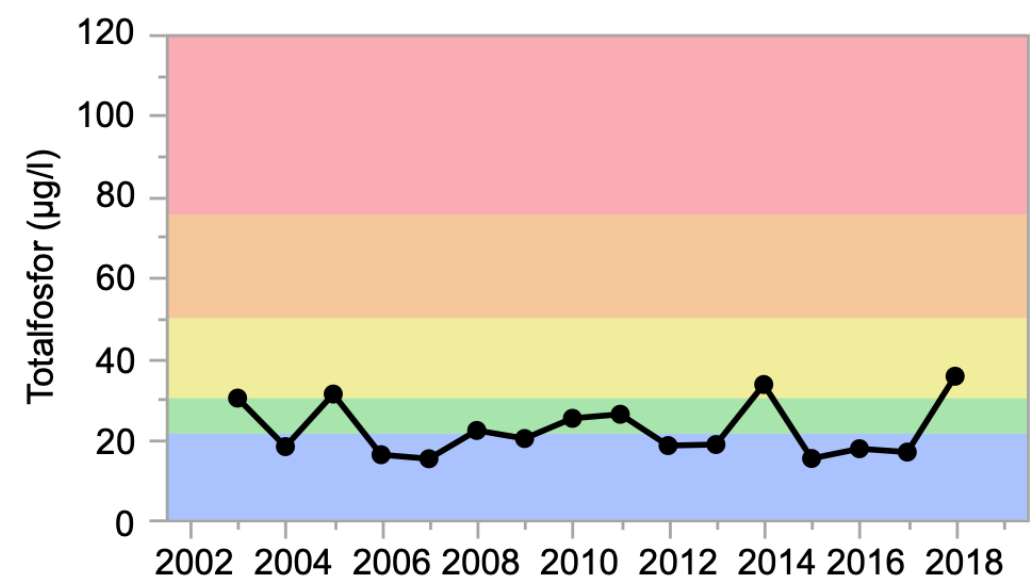


## Väsjön

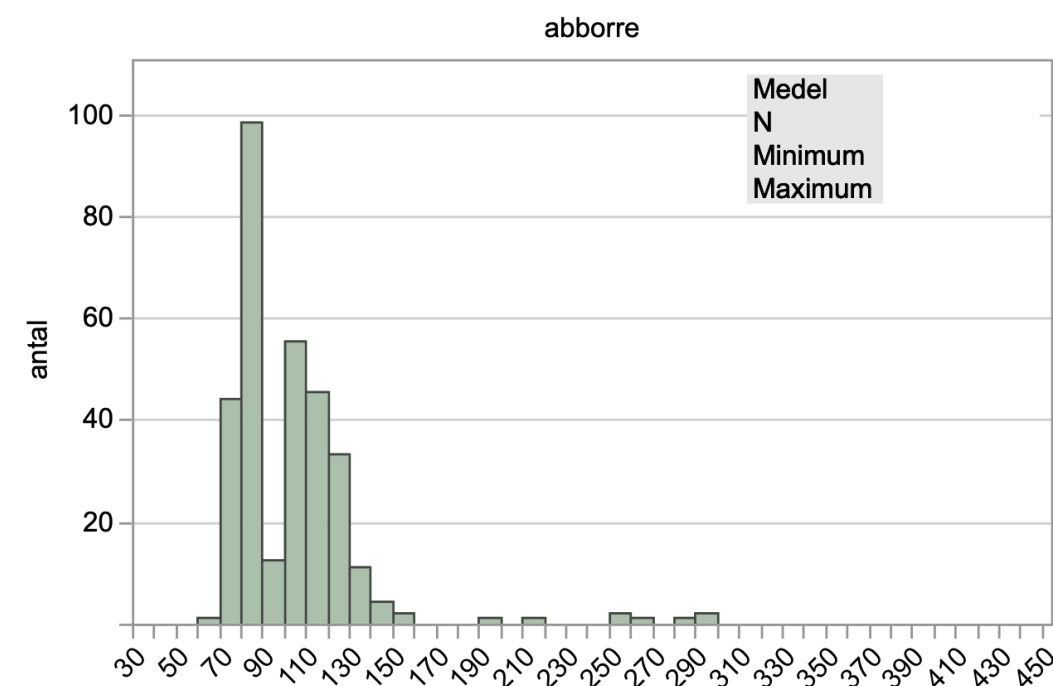
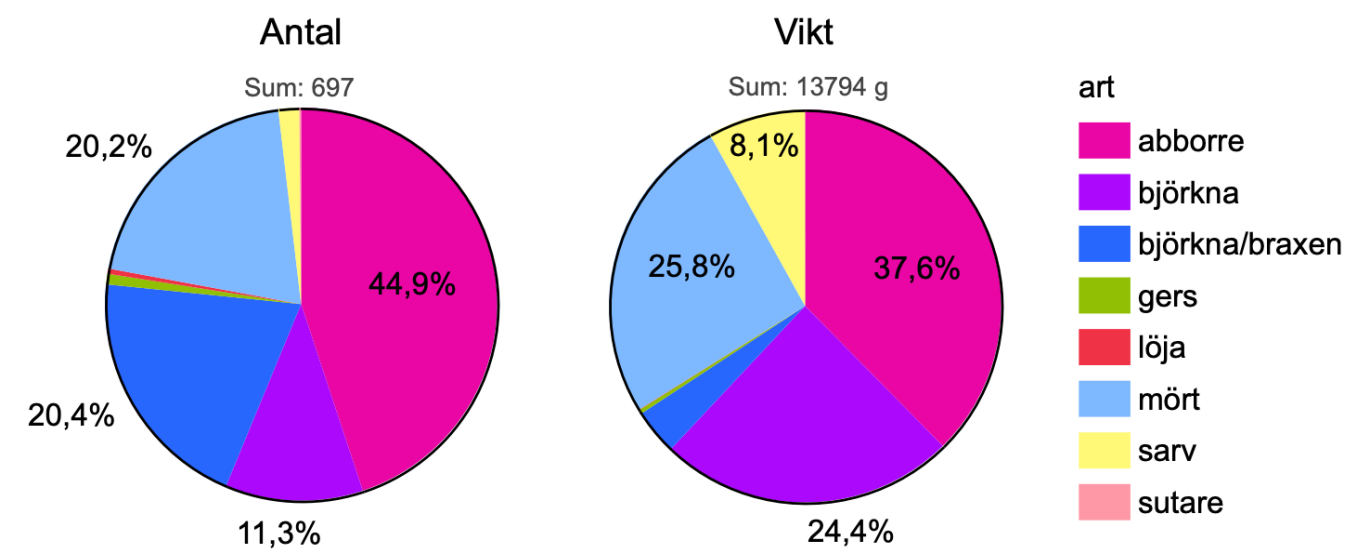


# D. Fjäturens avr

Rösjön

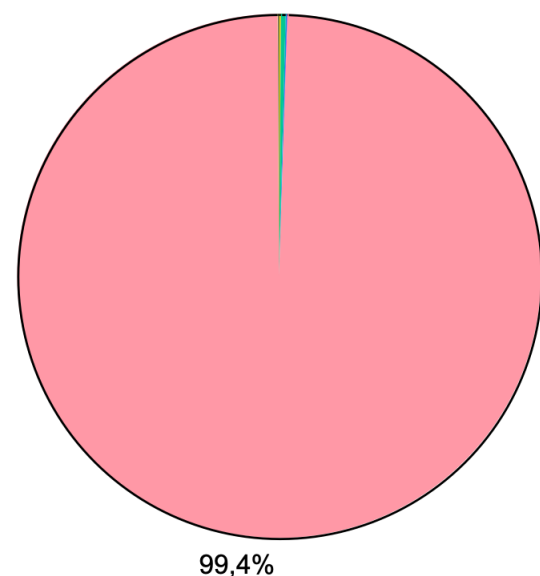


Rösjön



# D. Fjätrens avr

## Käringsjön

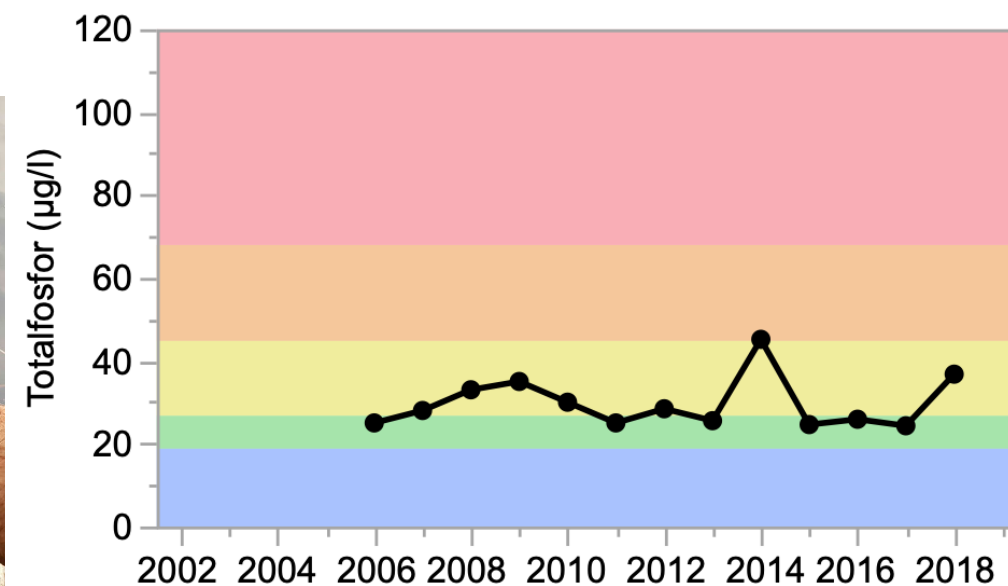


svenskt namn

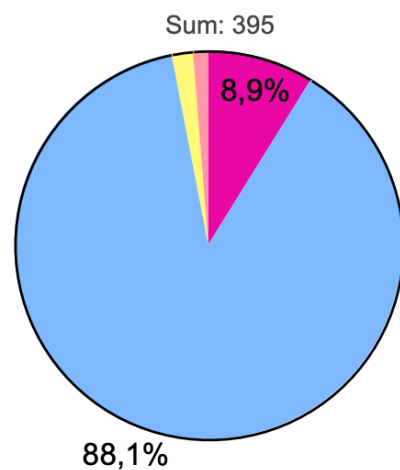
- Charophyta (Klebsormidiophyceae)
- cyanobakterier (Cyanobacteria)
- dinoflagellater (Dinophyceae)
- grönalger (Chlorophyta)
- guldalger (Chrysophyceae)
- Häftalger (Haptophyta)
- Katablepharidophyceae
- kiselalger (Bacillariophyta)
- ockraalger (Ochrophyta)
- rekylalger (Cryptophyceae)
- Övrigt



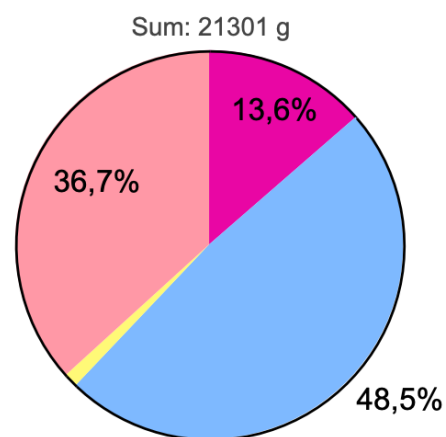
## Mörtsjön



### Antal



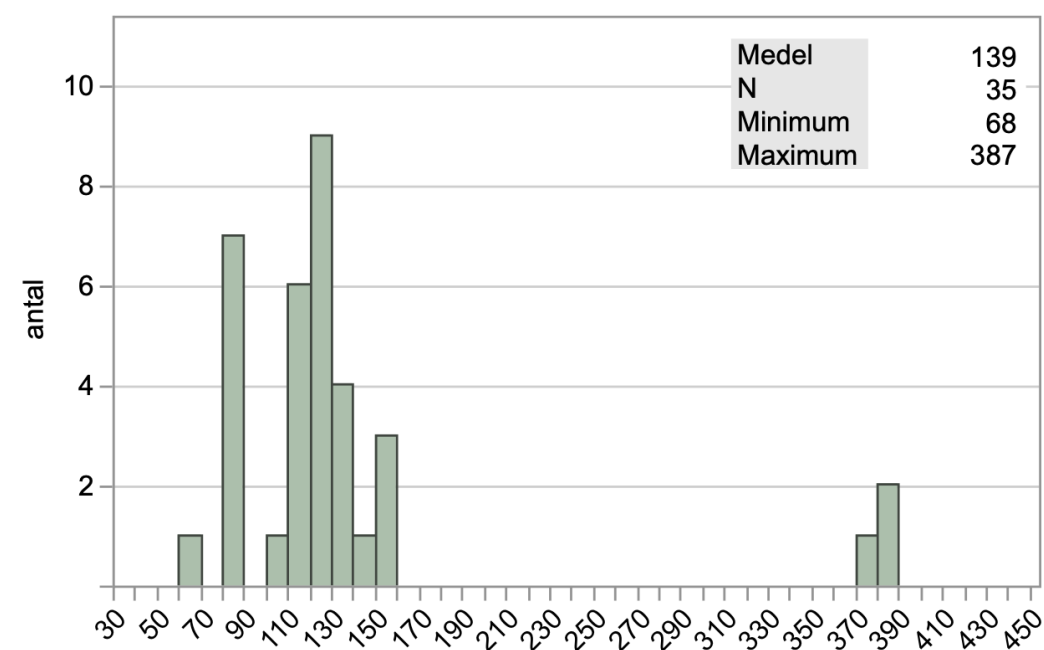
### Vikt



art

- abborre
- mört
- sarv
- sutare

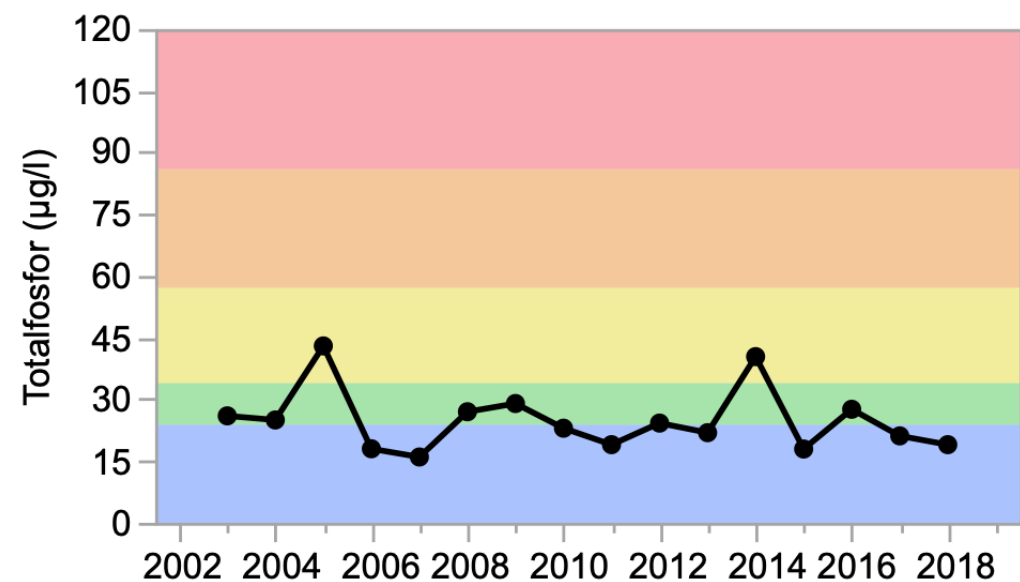
### abborre



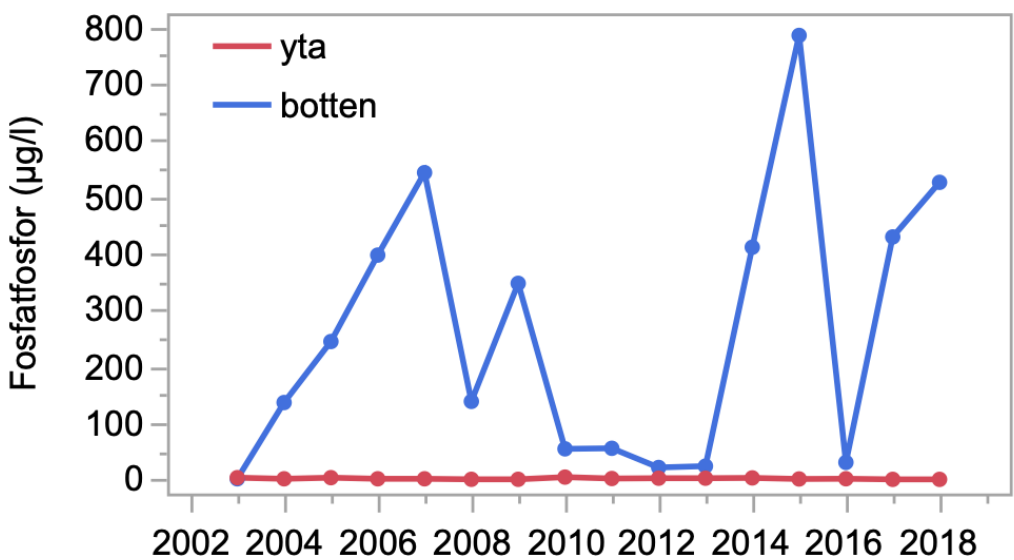


# D. Fjäturens avr

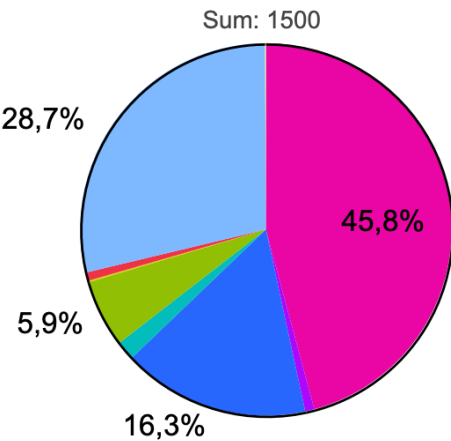
Fjäturen



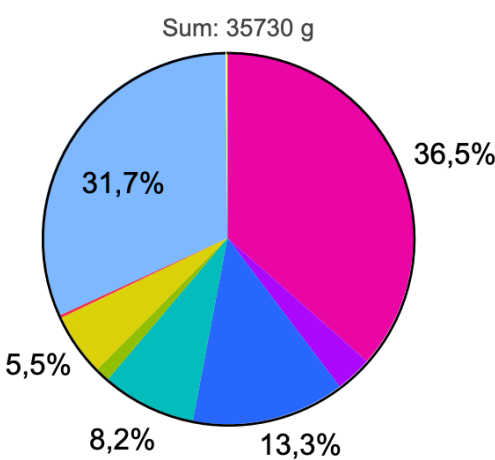
Fjäturen



Antal



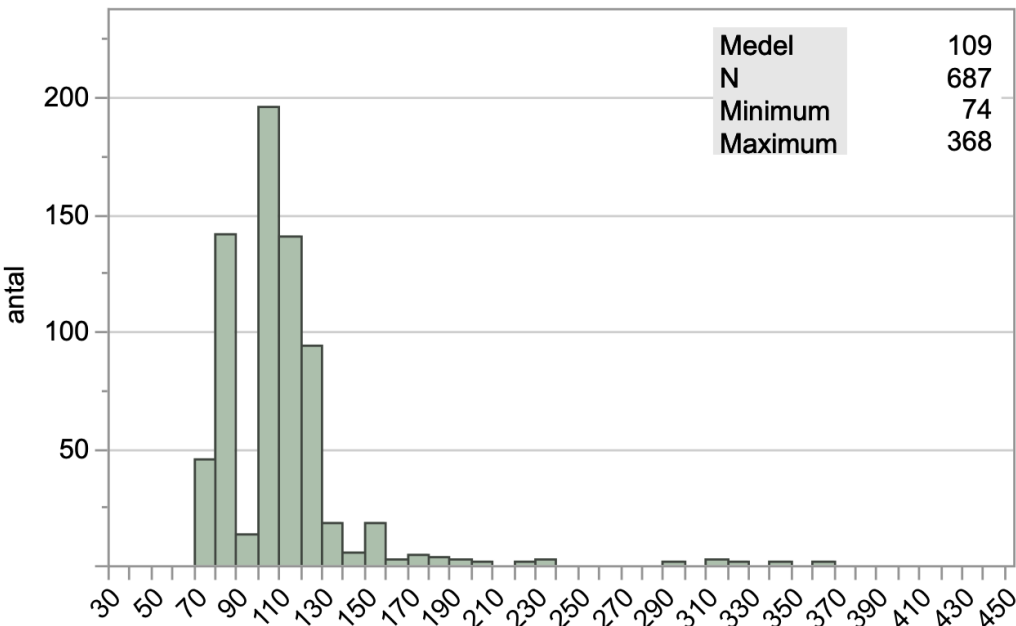
Vikt



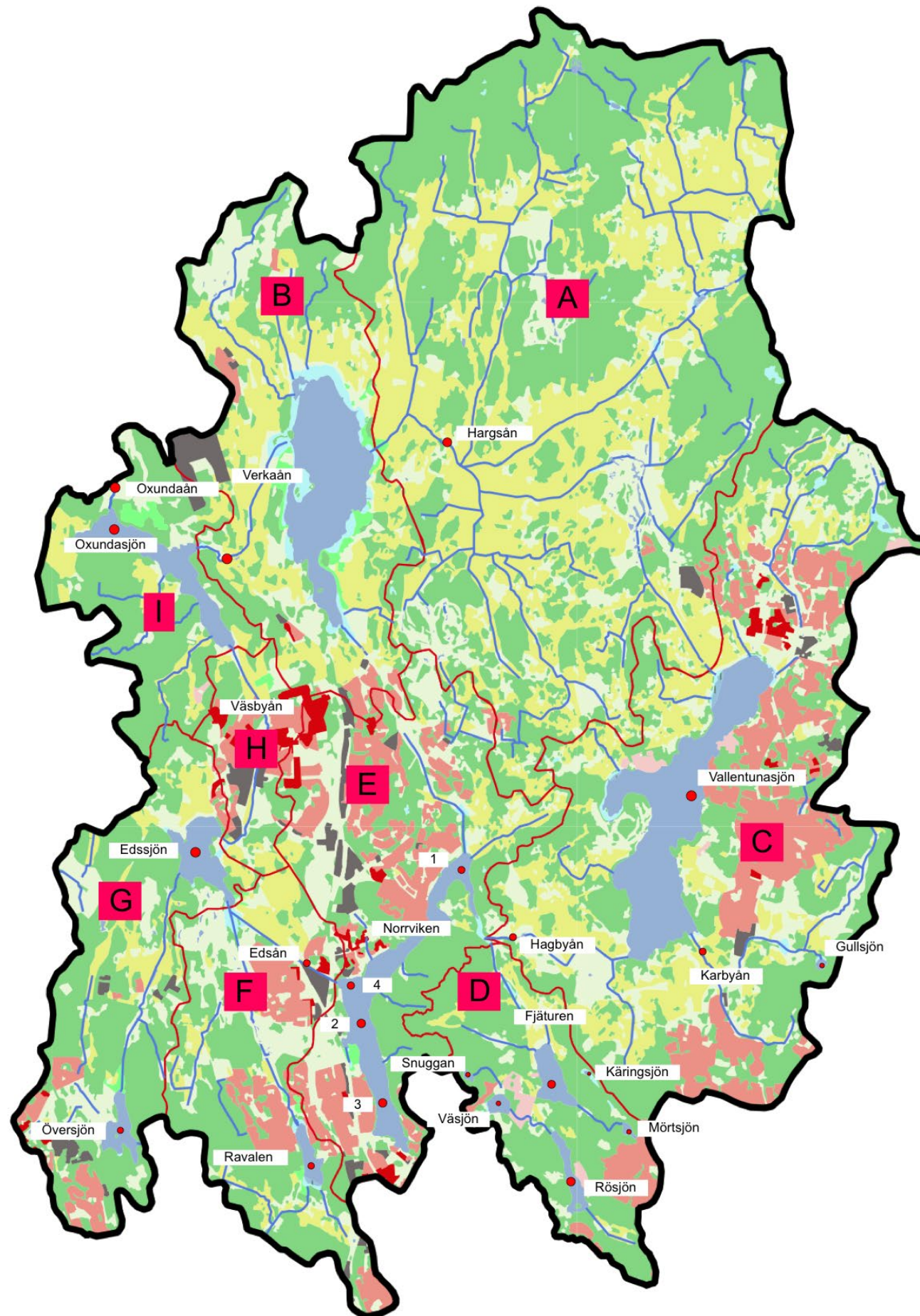
art

- abborre
- björkna
- björkna/braxen
- braxen
- gers
- gädda
- löja
- mört
- sarv

abborre



# Oxundaåns avrinningsområde med delavrinningsområden



| Område                    | Area (km <sup>2</sup> ) | dominerande markslag             |
|---------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| A. Hargsån                | 87,1                    | jordbruks- och skogsmark         |
| B. Fysingen-Verkaån       | 29,5                    | jordbruk- , skog- och urban mark |
| C. Vallentunasjön-Hagbyån | 58,6                    | jordbruk- , skog- och urban mark |
| D. Fjäturens avr          | 13,9                    | skogsmark                        |
| E. Norrvikens avr         | 28,9                    | Urban mark                       |
| F. Ravalen-Edsån          | 18,6                    | Urban och skog                   |
| G. Översjön-Edssjön       | 21,1                    | jordbruk- , skog- och urban mark |
| H. Väsbyån                | 5,7                     | Urban mark                       |
| I. Oxundasjön-Oxundaån    | 13,5                    | skogsmark                        |

# E. Norrvikens avr

| Påverkanskällor      | Klassificering     | Påverkan                                                                                                                                                 | Åtgärder                                                         |
|----------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Industrier           | Betydande påverkan | Arsenik, Kadmium och kadmiumföreningar, Kvicksilver och kvicksilverföreningar, Bly och blyföreningar, Krom, Zink, Koppar, PFOS, PAH'er, Bekämpningsmedel | Dagvattenanläggningar, våtmarker                                 |
| Förorenade områden   | Betydande påverkan | Arsenik, Kadmium och kadmiumföreningar, Kvicksilver och kvicksilverföreningar, Bly och blyföreningar, Krom, Zink, Koppar, PFOS, PAH'er, Bekämpningsmedel | Dagvattenanläggningar, våtmarker                                 |
| Deponier             | Betydande påverkan | PFOS, Bisfenol A, metaller                                                                                                                               | Dagvattenanläggningar, våtmarker                                 |
| Urban markanvändning | Betydande påverkan | Totalfosfor                                                                                                                                              | Byggt bort bräddningar, 2 platser                                |
| Jordbruk             | Betydande påverkan | Totalfosfor                                                                                                                                              |                                                                  |
| dagvatten            | Betydande påverkan | Koppar, Benso(a)pyrene, PAH'er, metaller                                                                                                                 | Dagvattenanläggningar, totalt 7 st projekt i tillrinningsområdet |
| Enskilda avlopp      | Betydande påverkan | Totalfosfor                                                                                                                                              |                                                                  |
| Internbelastning     | Betydande påverkan | Totalfosfor                                                                                                                                              | Pågående restaurering                                            |
| Biotopen             | Betydande påverkan | Vandringshinder i anslutna vattendrag, Närområdet och svämplan stor andel anlagda ytor                                                                   |                                                                  |

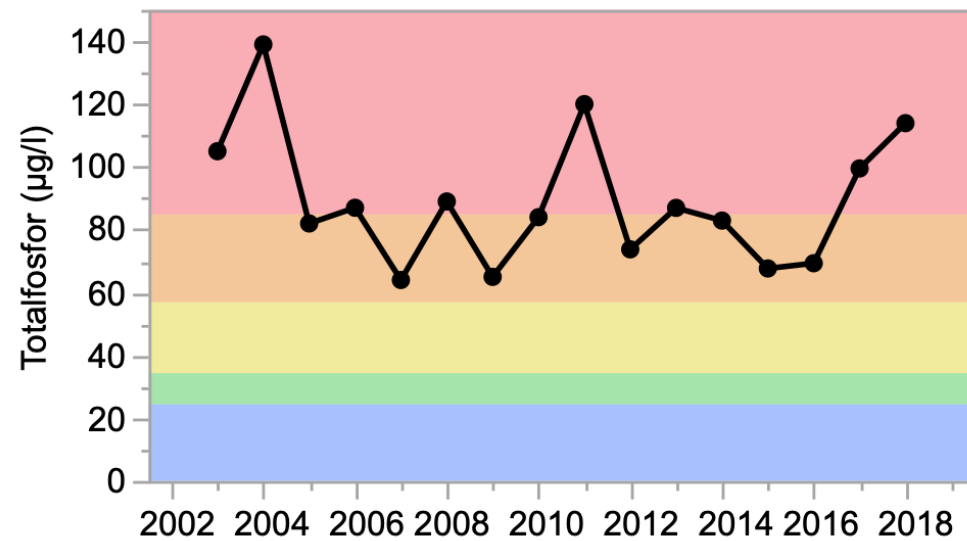
# E. Norrvikens avr

| <i>bedömd period</i> | 2016-2018    | 2016-2018   | 2010       | se ruta           | medelvärde 2016-2018 |          |        |            |                  |                                            |                                                              |
|----------------------|--------------|-------------|------------|-------------------|----------------------|----------|--------|------------|------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Sjö</b>           | Växtplankton | Klorofyll a | Makrofyter | Fisk              | Näringsämnen         | Siktdjup | Syrgas | Försurning | SFÄ              | <b>Ekologisk status - VISS (2007-2012)</b> | <b>Ekologisk status - Oxunda vattensamverkan (2012-2018)</b> |
| <b>Norrviken</b>     |              |             |            | 2016 <sup>Δ</sup> |                      |          |        |            | arsenik och uran | makrofyter                                 | växtplankton fisk                                            |

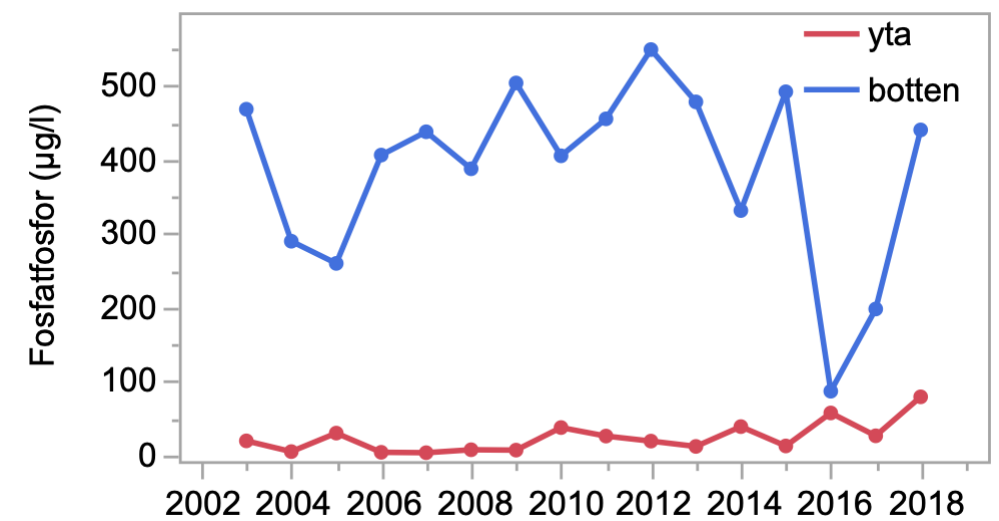
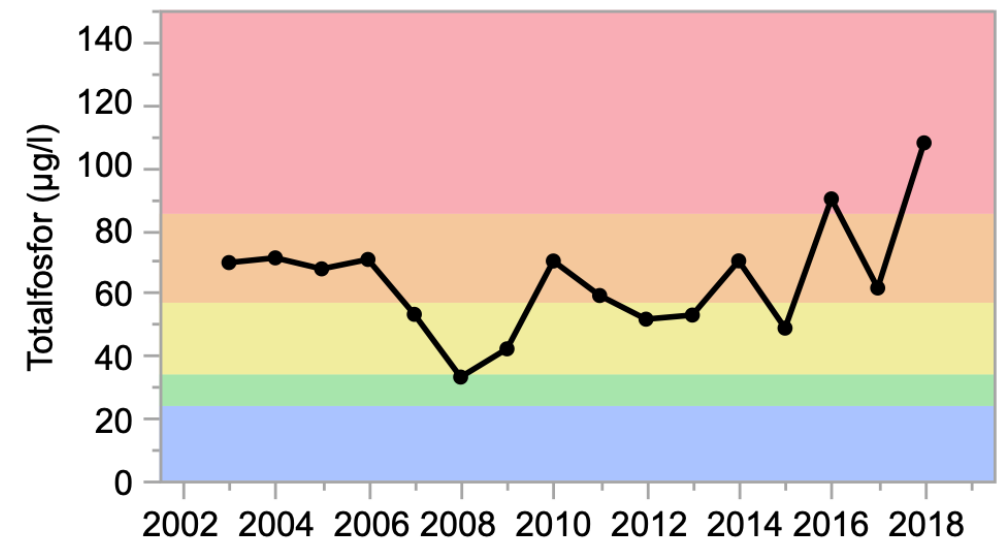


# E. Norrvikens avr

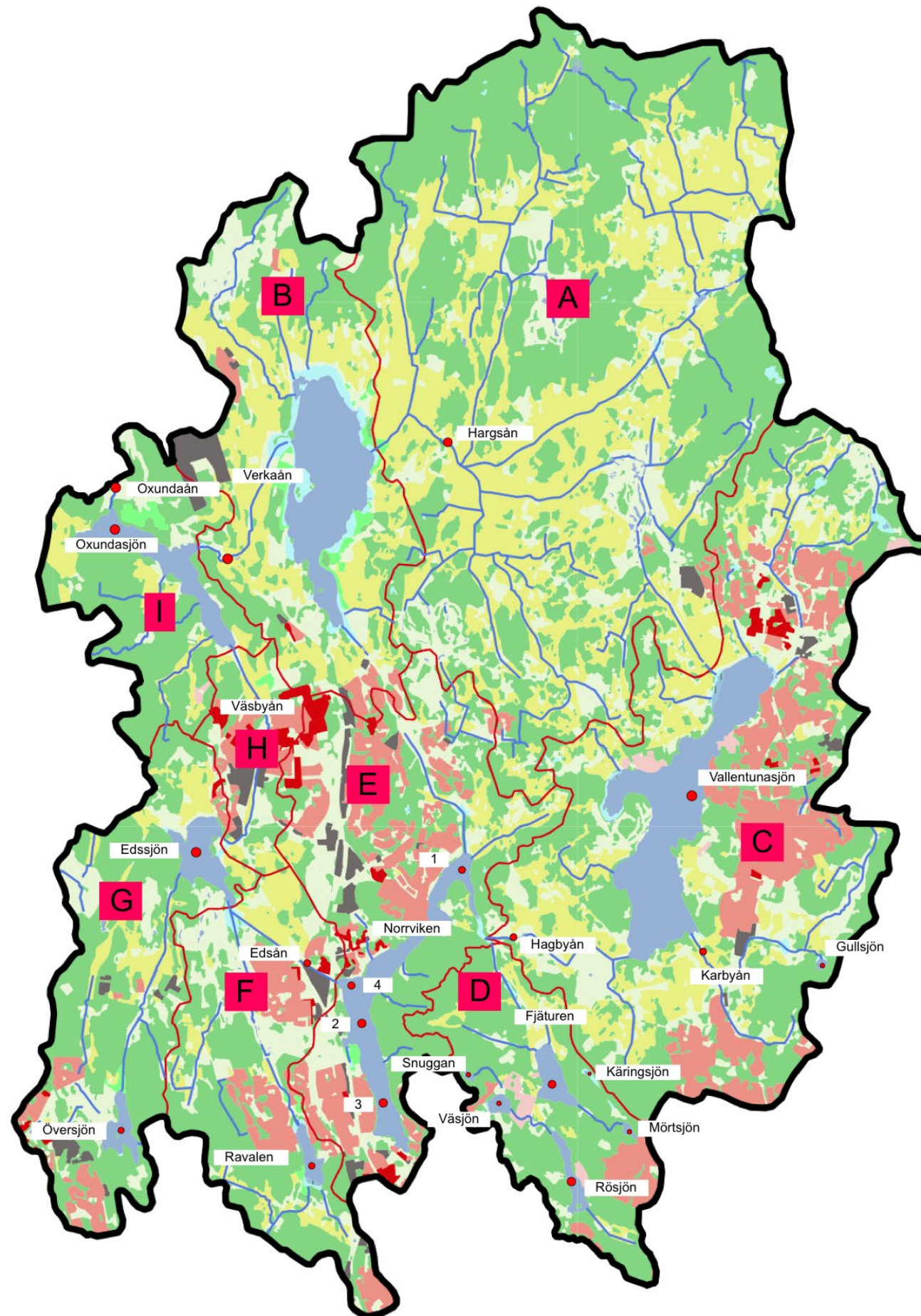
Norrviken östra



Norrviken  
huvudbassäng



# Oxundaåns avrinningsområde med delavrinningsområden



| Område                    | Area (km <sup>2</sup> ) | dominerande markslag             |
|---------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| A. Hargsån                | 87,1                    | jordbruks- och skogsmark         |
| B. Fysingen-Verkaån       | 29,5                    | jordbruk- , skog- och urban mark |
| C. Vallentunasjön-Hagbyån | 58,6                    | jordbruk- , skog- och urban mark |
| D. Fjäturens avr          | 13,9                    | skogsmark                        |
| E. Norrvikens avr         | 28,9                    | Urban mark                       |
| F. Ravalen-Edsån          | 18,6                    | Urban och skog                   |
| G. Översjön-Edssjön       | 21,1                    | jordbruk- , skog- och urban mark |
| H. Väsbyån                | 5,7                     | Urban mark                       |
| I. Oxundasjön-Oxundaån    | 13,5                    | skogsmark                        |

## Edsån

# F. Ravalen-Edsån

| Påverkanskällor      | Klassificering     | Påverkan                                               | Åtgärder                                   |
|----------------------|--------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Deponier             | Betydande påverkan | PFOS                                                   | Dagvattenanläggningar                      |
| Urban markanvändning | Betydande påverkan | Totalfosfor                                            | Dagvattenanläggningar                      |
| Jordbruk             | Betydande påverkan | Totalfosfor                                            |                                            |
| dagvatten            | Betydande påverkan | Koppar, Benso(a)pyrene, PAH'er, metaller               | Dagvattenanläggningar, totalt 3 st projekt |
| Enskilda avlopp      | Betydande påverkan | Totalfosfor                                            |                                            |
| Biotopen             | Betydande påverkan | Närområdet och svämplan stor andel anlagda ytor mm. mm | Edsån har fått ett nytt slingrande lopp    |

## Ravalen

| Påverkanskällor      | Klassificering     | Påverkan                                 | Åtgärder                                        |
|----------------------|--------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Urban markanvändning | Betydande påverkan | Totalfosfor                              | Dagvattenanläggningar, våtmarker                |
| Jordbruk             | Betydande påverkan | Totalfosfor                              | Återskapande av Slätteräng, våtmark i beteshage |
| dagvatten            | Betydande påverkan | Koppar, Benso(a)pyrene, PAH'er, metaller | Dagvattenanläggningar, totalt 5 st projekt      |
| Enskilda avlopp      | Betydande påverkan | Totalfosfor                              |                                                 |
| Biotopen             |                    |                                          | Vegetationsskörd i Ravalen                      |

# F. Ravalen-Edsån

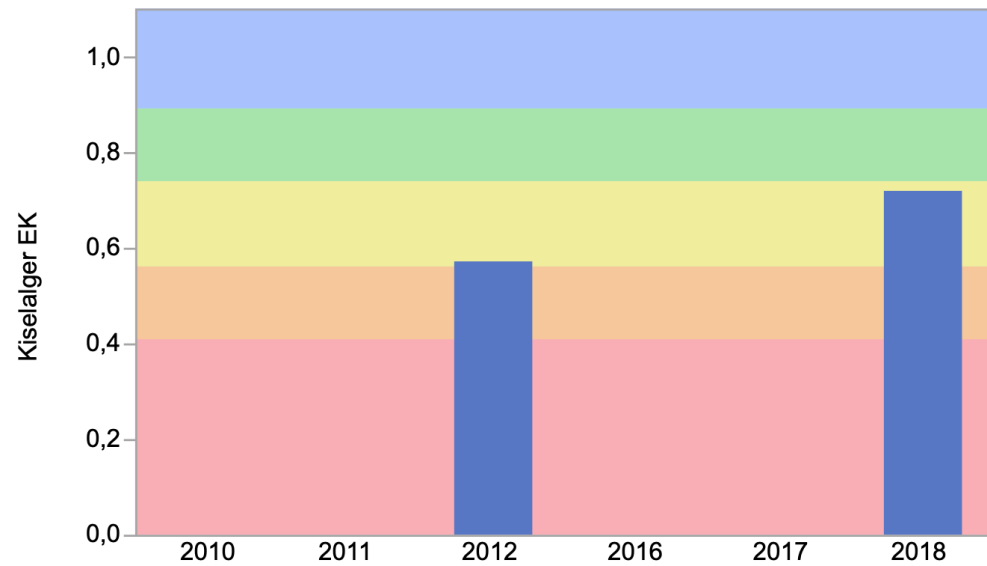
| Vattendrag | bottenfauna | kiselalger | näringsämnen | försurning | Ekologisk status - VISS | Ekologisk status - Oxunda vattensamverkan |
|------------|-------------|------------|--------------|------------|-------------------------|-------------------------------------------|
| Edsån      | 2011**      | 2018**     | *            | *          | kiselalger              | bottenfauna/kiselalger                    |

| <i>bedömd period</i> | 2016-2018    | 2016-2018   | 2010       | se ruta | medelvärde 2016-2018 |          |        |            |                   |                                     |                                                       |
|----------------------|--------------|-------------|------------|---------|----------------------|----------|--------|------------|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Sjö                  | Växtplankton | Klorofyll a | Makrofyter | Fisk    | Näringsämnen         | Siktdjup | Syrgas | Försurning | SFÄ               | Ekologisk status - VISS (2007-2012) | Ekologisk status - Oxunda vattensamverkan (2012-2018) |
| Ravalen              |              |             |            | 2018    |                      |          |        |            | ammoniak och uran | ej klassad                          | expertbedömning                                       |

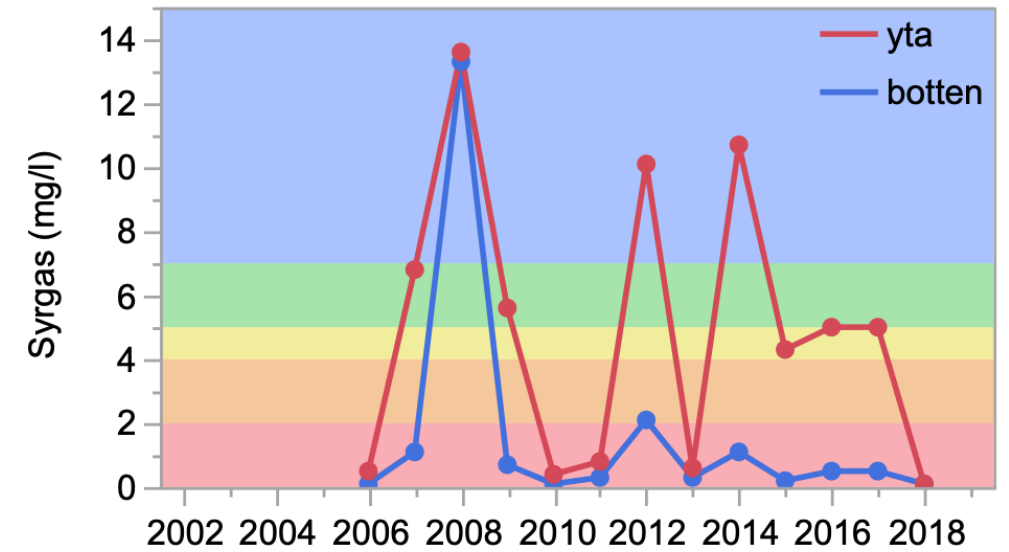


# F. Ravalen-Edsån

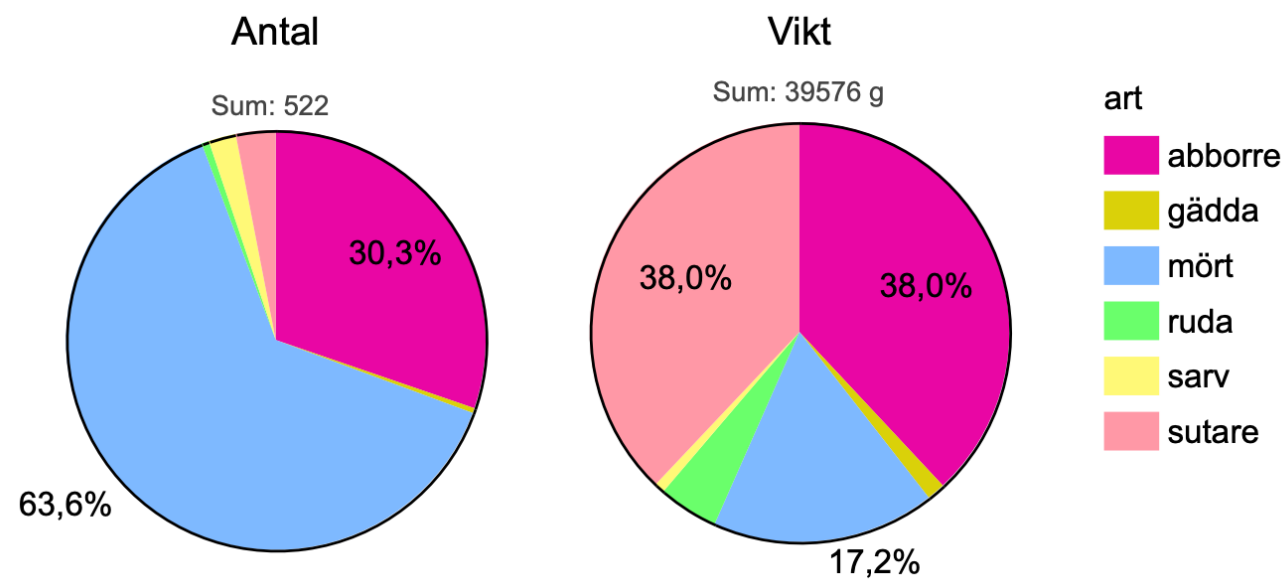
## Edsån



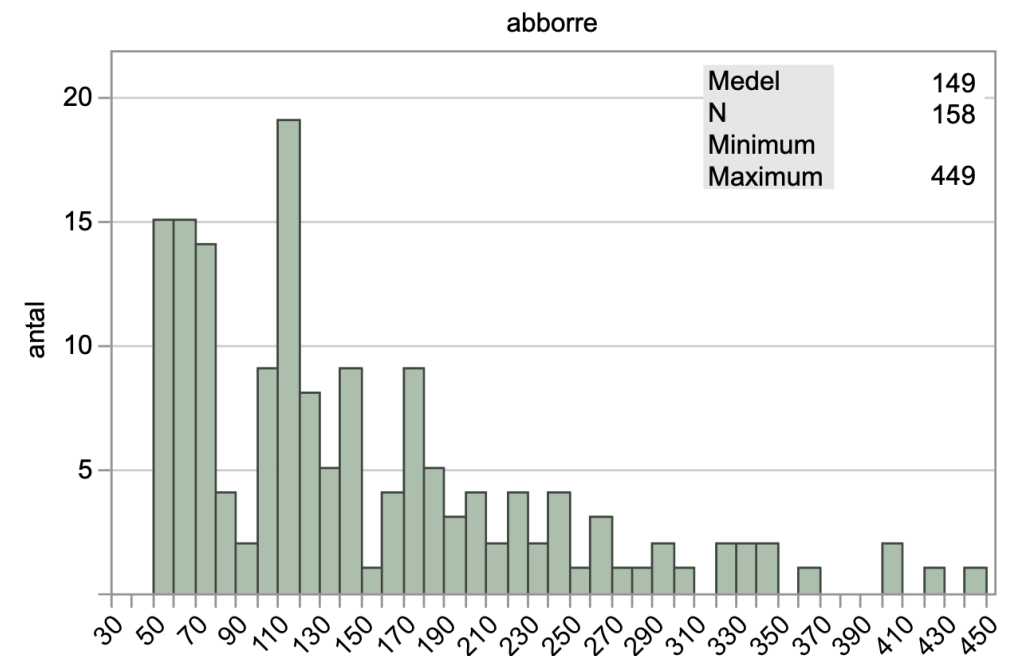
## Ravalen



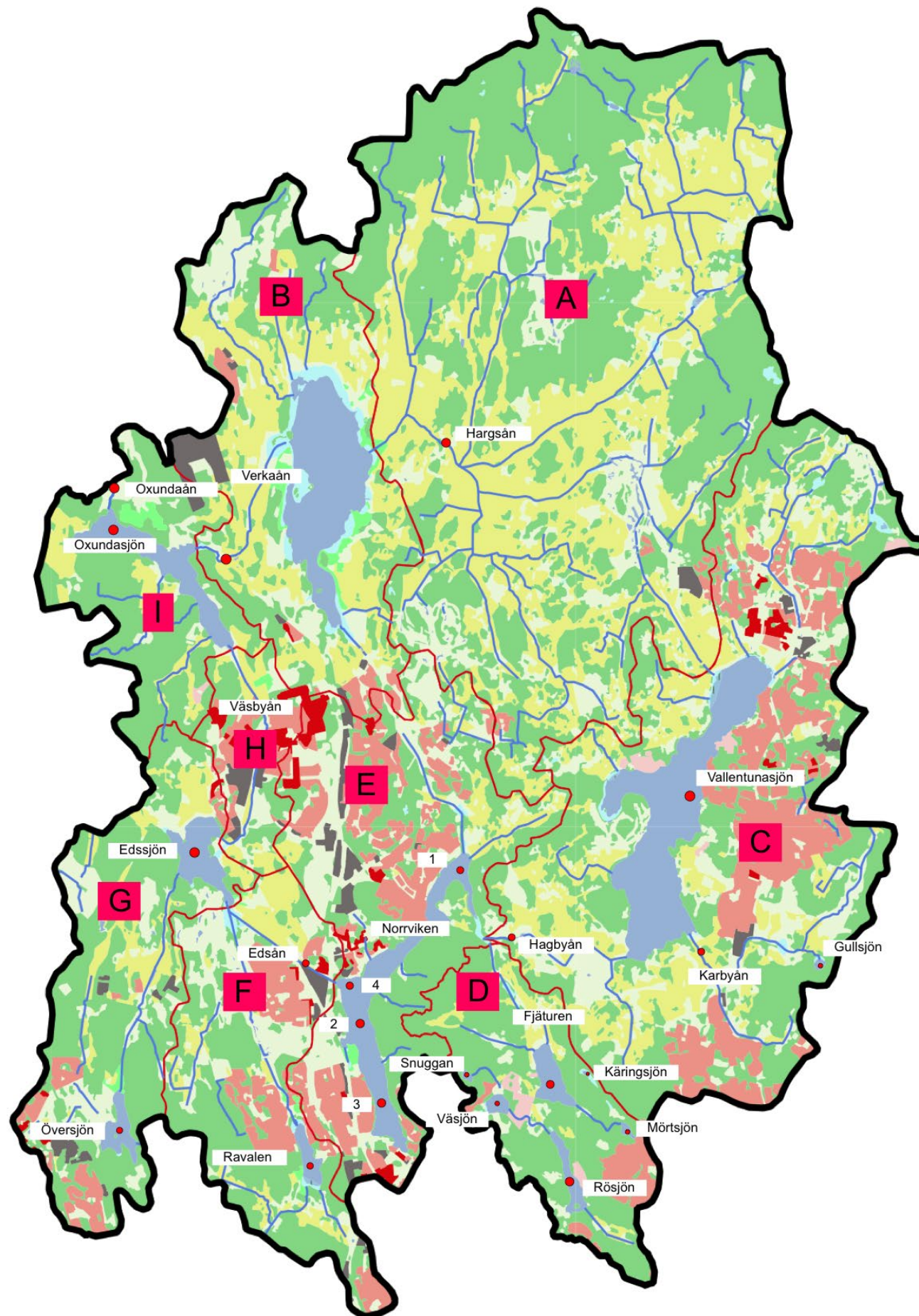
## Ravalen



## Ravalen



# Oxundaåns avrinningsområde med delavrinningsområden



| Område                    | Area (km <sup>2</sup> ) | dominerande markslag             |
|---------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| A. Hargsån                | 87,1                    | jordbruks- och skogsmark         |
| B. Fysingen-Verkaån       | 29,5                    | jordbruk- , skog- och urban mark |
| C. Vallentunasjön-Hagbyån | 58,6                    | jordbruk- , skog- och urban mark |
| D. Fjäturens avr          | 13,9                    | skogsmark                        |
| E. Norrvikens avr         | 28,9                    | Urban mark                       |
| F. Ravalen-Edsån          | 18,6                    | Urban och skog                   |
| G. Översjön-Edssjön       | 21,1                    | jordbruk- , skog- och urban mark |
| H. Väsbyån                | 5,7                     | Urban mark                       |
| I. Oxundasjön-Oxundaån    | 13,5                    | skogsmark                        |

# G. Översjön-Edssjön

## Översjön

| Påverkanskällor      | Klassificering     | Påverkan                                 | Åtgärder                                                          |
|----------------------|--------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Urban markanvändning | Betydande påverkan | Totalfosfor                              | Dagvattenanläggningar                                             |
| Jordbruk             | Betydande påverkan | Totalfosfor                              |                                                                   |
| dagvatten            | Betydande påverkan | Koppar, Benso(a)pyrene, PAH'er, metaller | Dagvattenanläggningar, totalt 2 st projekt i bäcken från Översjön |
| Enskilda avlopp      | Betydande påverkan | Totalfosfor                              |                                                                   |

# G. Översjön-Edssjön

## Edssjön

| Påverkanskällor      | Klassificering     | Påverkan                                 | Åtgärder                                                  |
|----------------------|--------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Förorenade områden   | Betydande påverkan | PFOS                                     |                                                           |
| Deponier             | Betydande påverkan | PFOS, Bisfenol A, metaller               |                                                           |
| Urban markanvändning | Betydande påverkan | Totalfosfor                              | Spillvatten åtgärdat                                      |
| Jordbruk             | Betydande påverkan | Totalfosfor                              | Återskapande av Slätteräng, våtmark i beteshage           |
| dagvatten            | Betydande påverkan | Koppar, Benso(a)pyrene, PAH'er, metaller | Dagvattenanläggningar, totalt 8 st projekt uppströms sjön |
| Enskilda avlopp      | Betydande påverkan | Totalfosfor                              |                                                           |
| Hästgårdar           | Betydande påverkan | Totalfosfor                              |                                                           |
| Internbelastning     | Betydande påverkan | Totalfosfor                              |                                                           |
| Biotopen             |                    | Hög andel anlagd mark i närområdet       | Biotopvårdande åtgärder i Väsbyån och Edssjön - planerad  |

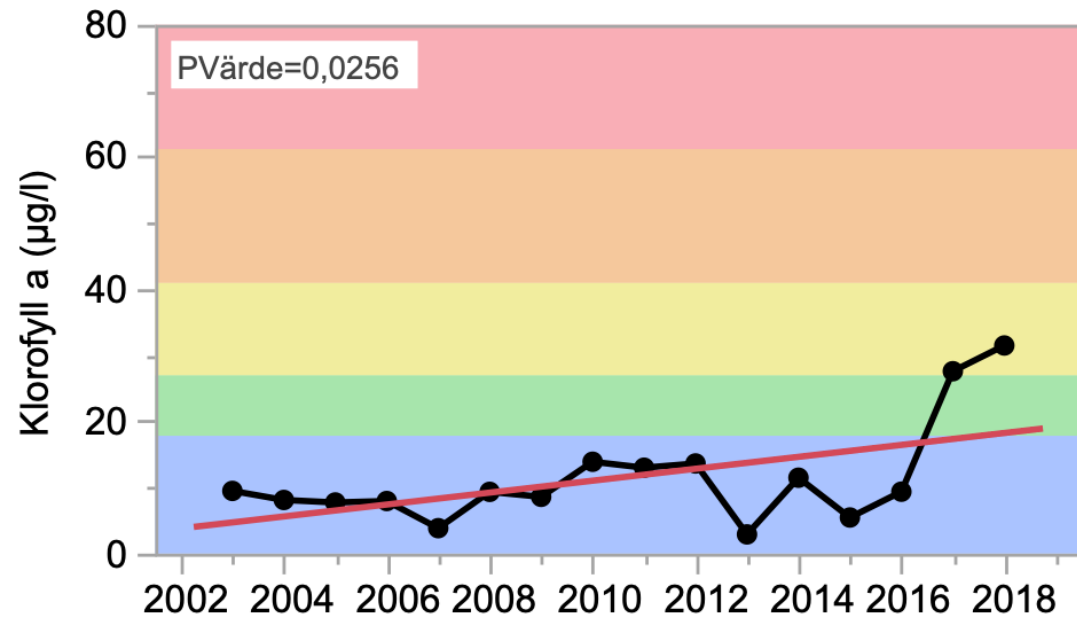


# G. Översjön-Edssjön

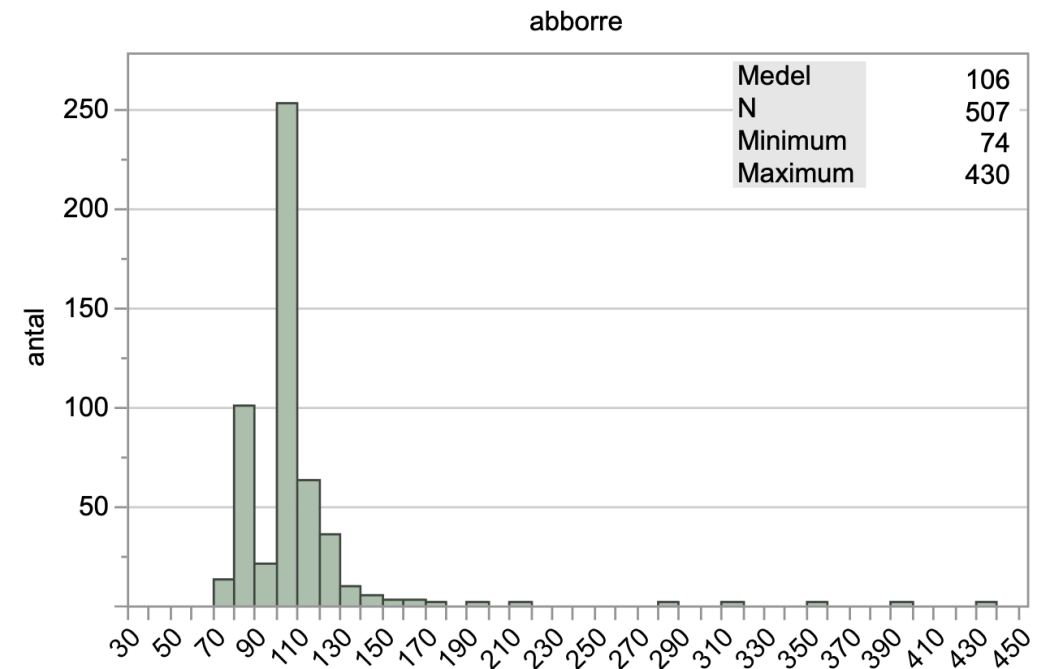
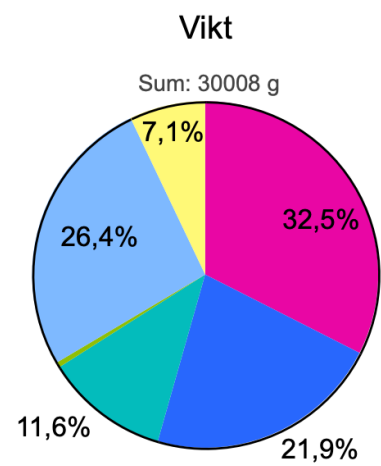
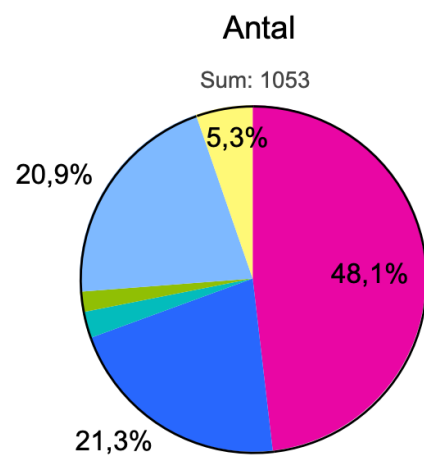
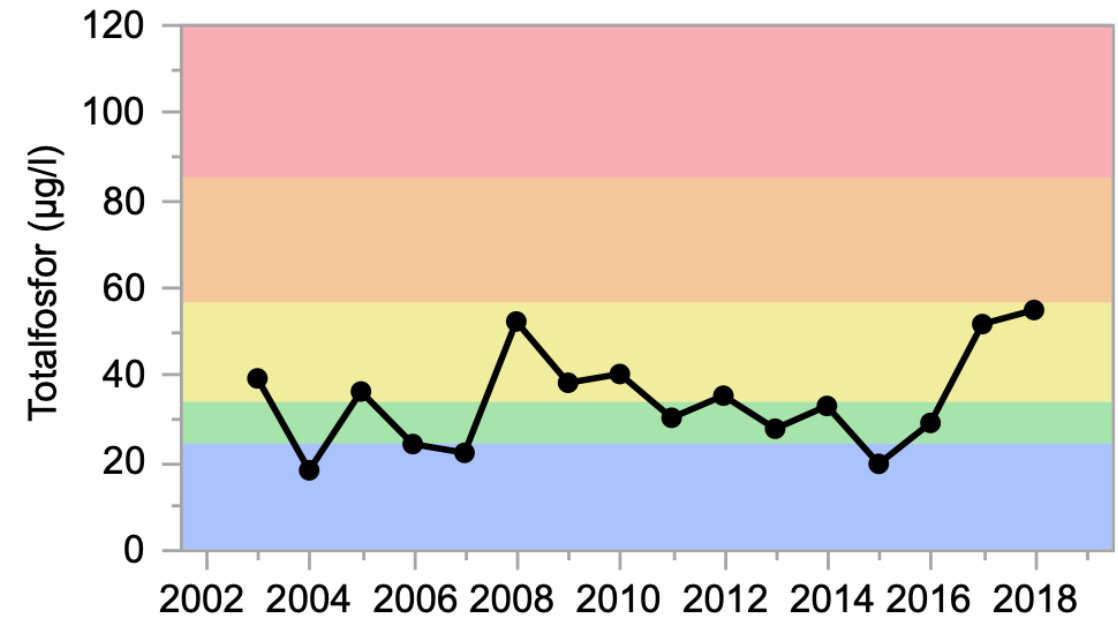
| <i>bedömd period</i> | 2016-2018    | 2016-2018   | 2010       | se ruta           | medelvärde 2016-2018 |          |        |            |                            |                                            |                                                              |
|----------------------|--------------|-------------|------------|-------------------|----------------------|----------|--------|------------|----------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Sjö</b>           | Växtplankton | Klorofyll a | Makrofyter | Fisk              | Näringsämnen         | Siktdjup | Syrgas | Försurning | SFÄ                        | <b>Ekologisk status - VISS (2007-2012)</b> | <b>Ekologisk status - Oxunda vattensamverkan (2012-2018)</b> |
| <b>Edssjön</b>       |              |             |            | 2016 <sup>Δ</sup> |                      |          |        |            | ammoniak, arsenik och uran | växtplankton/fisk/makrofyter               | växtplankton                                                 |
| <b>Översjön</b>      |              |             |            | 2018              |                      |          |        |            | arsenik och uran           | ej klassad                                 | växtplankton fisk                                            |

# G. Översjön-Edssjön

## Översjön

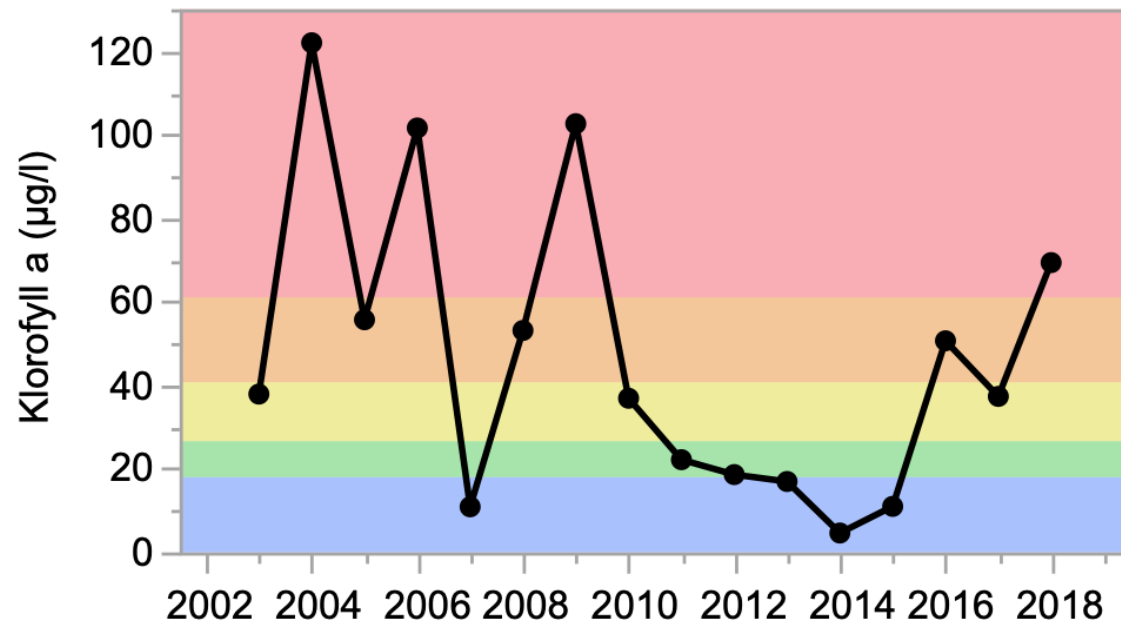


## Översjön

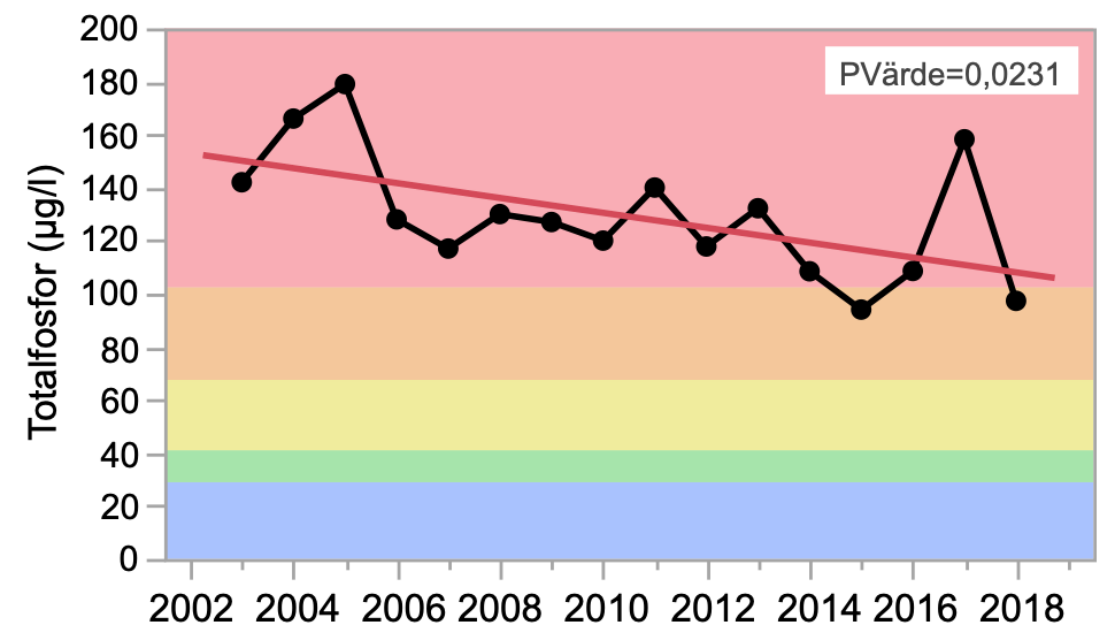


# G. Översjön-Edssjön

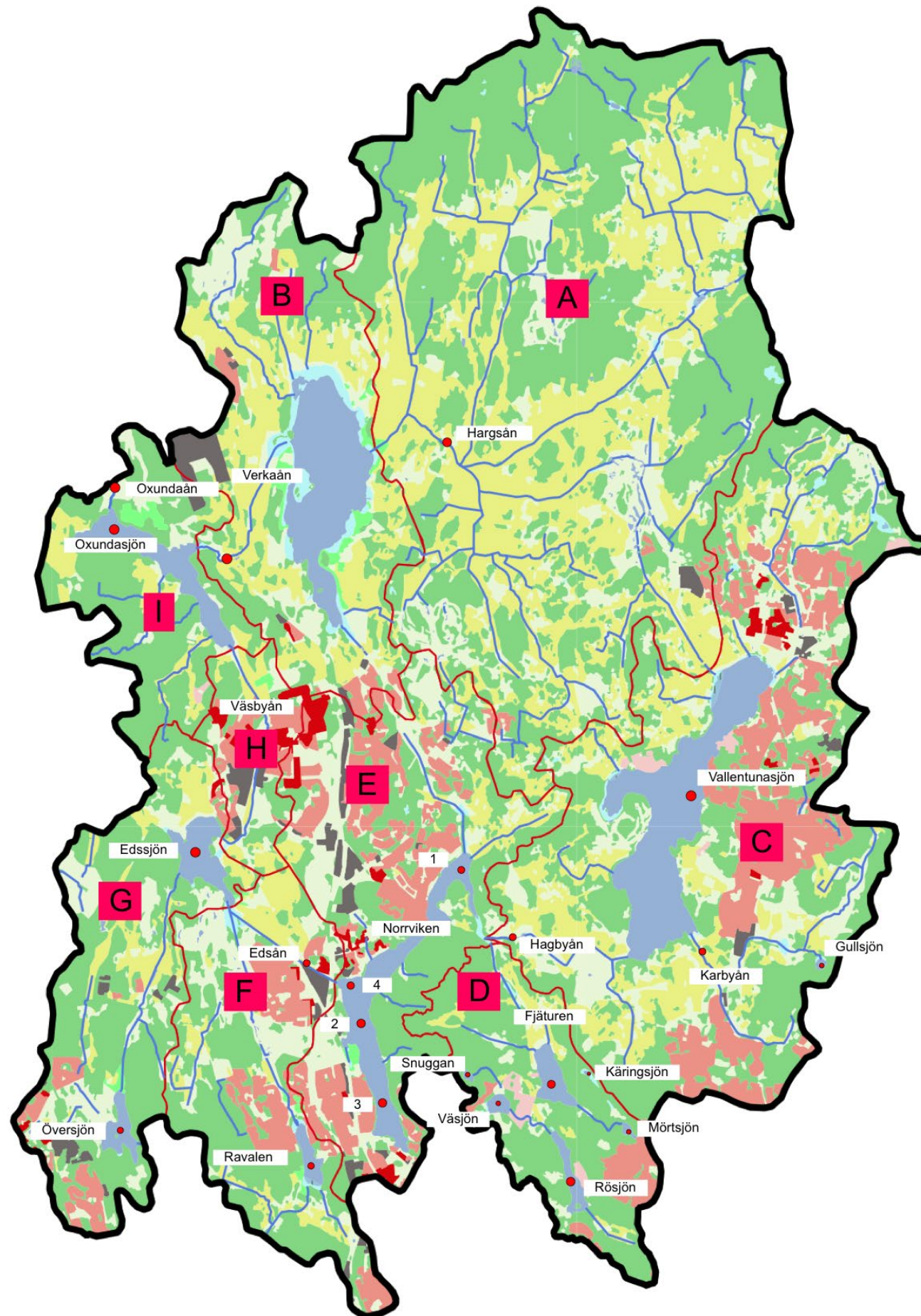
## Edssjön



## Edssjön



# Oxundaåns avrinningsområde med delavrinningsområden



| Område                    | Area (km <sup>2</sup> ) | dominerande markslag             |
|---------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| A. Hargsån                | 87,1                    | jordbruks- och skogsmark         |
| B. Fysingen-Verkaån       | 29,5                    | jordbruk- , skog- och urban mark |
| C. Vallentunasjön-Hagbyån | 58,6                    | jordbruk- , skog- och urban mark |
| D. Fjäturens avr          | 13,9                    | skogsmark                        |
| E. Norrvikens avr         | 28,9                    | Urban mark                       |
| F. Ravalen-Edsån          | 18,6                    | Urban och skog                   |
| G. Översjön-Edssjön       | 21,1                    | jordbruk- , skog- och urban mark |
| H. Väsbyån                | 5,7                     | Urban mark                       |
| I. Oxundasjön-Oxundaån    | 13,5                    | skogsmark                        |



# H. Väsbyån och I. Oxundasjön-Oxundaån

## Väsbyån

| Påverkanskällor      | Klassificering     | Påverkan                                                                                                                                                                                                         | Åtgärder                                                                                                    |
|----------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Förorenade områden   | Betydande påverkan | Arsenik, Kadmium och kadmiumföreningar, Bly och blyföreningar, Nickel och nickelföreningar, Krom, Icke-dioxinlika PCB'er (6 PCB: 28,52,101,138,153,180), Dioxiner och dioxinlika föreningar, Ämnesgruppen PAH'er |                                                                                                             |
| Deponier             | Betydande påverkan | PFOS                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                             |
| Urban markanvändning | Betydande påverkan | Totalfosfor                                                                                                                                                                                                      | Dagvattenanläggningar, 4st                                                                                  |
| Jordbruk             | Betydande påverkan | Totalfosfor                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                             |
| Enskilda avlopp      | Betydande påverkan | Totalfosfor                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                             |
| Biotopen             |                    | Rätat vattendrag,Hög andel anlagd mark i närområdet                                                                                                                                                              | Synliggöra ån för allmänheten samtidigt som ån kan klimatanpassas för att minimera risken för översvämning. |

# H. Väsbyån och I. Oxundasjön-Oxundaån

## Oxundasjön

| Påverkanskällor      | Klassificering     | Påverkan                                                                                                                                                       | Åtgärder |
|----------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Förorenade områden   | Betydande påverkan | Kadmium och kadmiumföreningar, Kvicksilver och kvicksilverföreningar, Bly och blyföreningar, Krom, Icke-dioxinlika PCB'er (6 PCB: 28,52,101,138,153,180), PFOS |          |
| Urban markanvändning | Betydande påverkan | Totalfosfor                                                                                                                                                    |          |
| Jordbruk             | Betydande påverkan | Totalfosfor                                                                                                                                                    |          |
| Enskilda avlopp      | Betydande påverkan | Totalfosfor                                                                                                                                                    |          |
| Internbelastning     | Betydande påverkan | Totalfosfor                                                                                                                                                    |          |
| Biotopen             |                    | Vandringshinder i angränsande vattendrag                                                                                                                       |          |

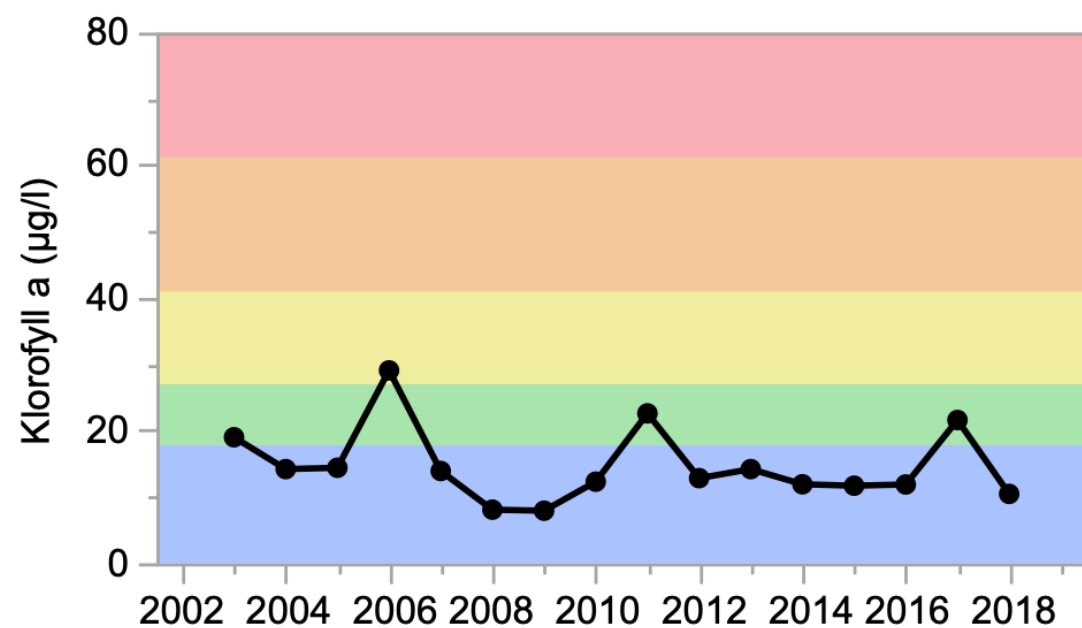
# H. Väsbyån och I. Oxundasjön-Oxundaån

| <i>bedömd period</i> | 2016-2018    | 2016-2018   | 2010       | se ruta           | medelvärde 2016-2018 |          |        |            |                  |                                            |                                                              |
|----------------------|--------------|-------------|------------|-------------------|----------------------|----------|--------|------------|------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Sjö</b>           |              |             |            |                   | Näringsämnen         | Siktdjup | Syrgas | Försurning | SFÄ              | <b>Ekologisk status - VISS (2007-2012)</b> | <b>Ekologisk status - Oxunda vattensamverkan (2012-2018)</b> |
|                      | Växtplankton | Klorofyll a | Makrofyter | Fisk              |                      |          |        |            |                  |                                            |                                                              |
| <b>Oxundasjön</b>    |              |             |            | 2016 <sup>Δ</sup> |                      |          |        |            | arsenik och uran | fisk                                       | växtplankton fisk                                            |

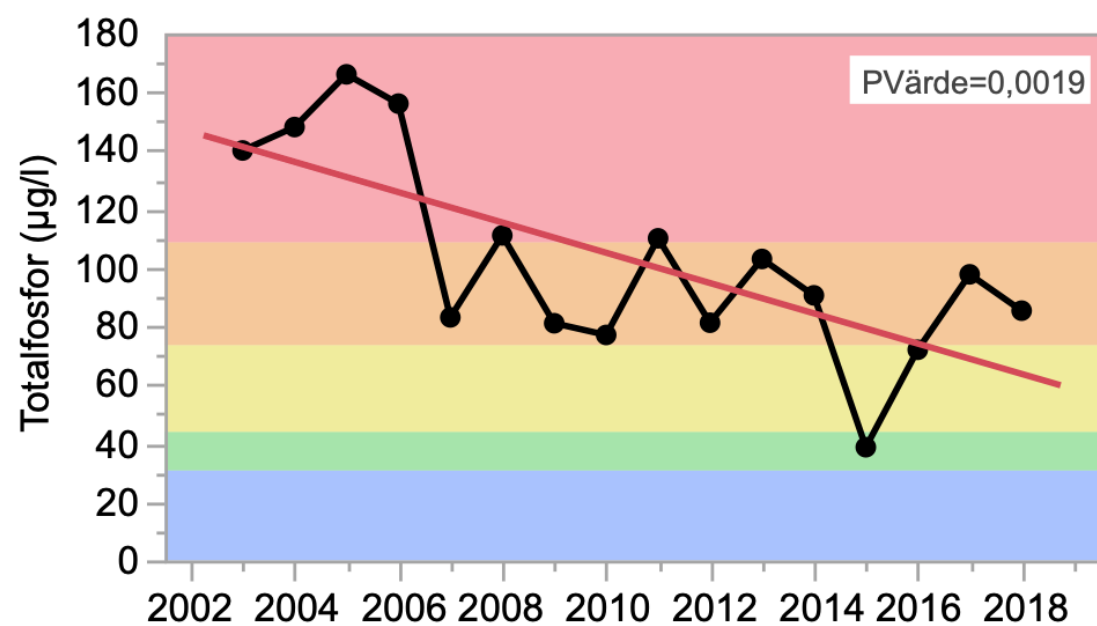
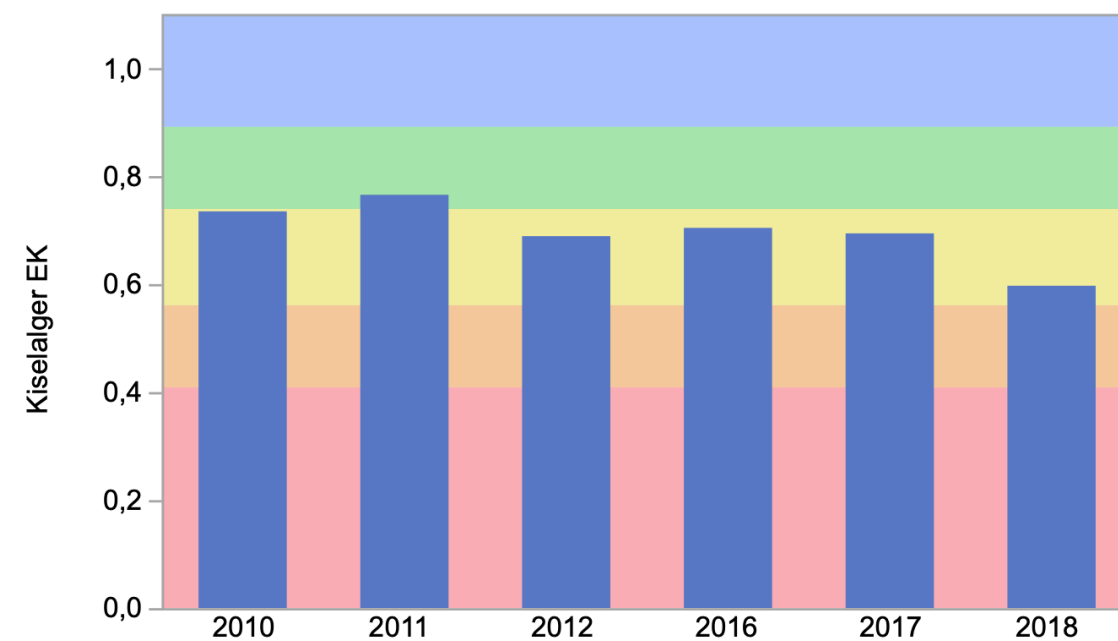
| <b>Vattendrag</b> | <b>bottenfauna</b> | <b>kiselalger</b> | <b>näringsämnen</b> | <b>försurning</b> | <b>Ekologisk status - VISS (2007-2012)</b> | <b>Ekologisk status - Oxunda vattensamverkan (2012-2018)</b> |
|-------------------|--------------------|-------------------|---------------------|-------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Oxundaån</b>   | 2014**             | 2016-2018**       | *                   | *                 | kiselalger                                 | bottenfauna/kiselalger                                       |

# H. Väsbyån och I. Oxundasjön-Oxundaån

## Oxundasjön



## Oxundaån





# Ekologisk status Oxundaåns avrinningsområde

